Aus dem Anthropologischen Laboratorium der Universität Zürich

Topographisch-anthropometrische Untersuchungen

über die

Proportionsverhältnisse des weiblichen Körpers

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Zürich

vorgelegt

von

Sara Teumin

aus Romny (Rufsland)

Braunschweig

Druck von Friedrich Vieweg und Sohn

1901

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41507217_0080

Einleitung.

Im Sommer und Herbst des Jahres 1899 hatte ich Gelegenheit, im Anthropologischen Institut der Universität Zürich an lebenden Frauen Messungen vorzunehmen, welche den Zweck hatten, die äussere Topographie des weiblichen Körpers kennen zu lernen. Als Material zu diesen Untersuchungen dienten 100 an der Universität Zürich studirende Damen — Ausländerinnen —, von welchen 80 Medicin, 8 Naturwissenschaften, 8 Philosophie und 4 Staatswissenschaften studirten. Ich drücke denselben hiermit meinen Dank aus! Die gemessenen Individuen waren sämmtlich ausgewachsen, im Alter von 18 (drei) bis 33 Jahren. Drei derselben waren verheirathet. Der Rasse und Nationalität nach vertheilten sie sich in folgender Weise:

47 Jüdinnen (31 kleinrussische, 16 polnische Jüdinnen),
32 Russinnen (4 kleinrussische, 20 grossrussische Russinnen),
14 Polinnen,
3 Lithauerinnen,
3 deutscher Herkunft,
1 Armenierin.

Wie ersichtlich, stellen Jüdinnen und Russinnen das grösste Contingent.

Sämmtliche kleinrussischen Jüdinnen gaben auf Befragen an, dass in ihrer Abstammung seit drei Generationen keine Mischung stattgefunden habe. Es darf aber auch sonst als Regel angenommen werden, dass Juden russischer Nationalität eine Abstammung besitzen, in der, so lange die Vorfahren russische Unterthanen waren, eine Mischung nicht stattfand. Das Gesetz zwingt nämlich in Russland jeden Juden, sich bei Eingehung einer gemischten Ehe taufen zu lassen und untersagt aufs Strengste, dass Kinder aus solchen Ehen einer anderen, als der orthodoxen Kirche angehören. Uebertritte von Nachkommen solcher Ehen zur jüdischen Religion sind ebenfalls durch das Gesetz ausgeschlossen, so dass wir also berechtigt sind, die kleinrussischen Jüdinnen als einer durchaus reinen Rasse angehörend zu betrachten.

Ebenso wenig lässt sich annehmen, dass eine Convertirung von Angehörigen christlicher Religionen zum mosaischen Bekenntnisse stattfindet.

Für die Polinnen jüdischer Confession kann der Nachweis der Reinerhaltung der Rasse nicht geliefert werden, weil ja im Gegensatz zu Russland, in dem ehemaligen Königreiche Polen Mischehen kaum auf erhebliche Hindernisse stiessen.

Ich gehe nun zu den von mir angewandten Messungsmethoden über.

Die Messungen wurden am lebenden Menschen meist durch ein dünnes Unterkleid vorgenommen, wobei 47 Punkte festzustellen waren. Leider wurden nicht bei allen 100 Individuen sämmtliche Punkte gemessen, weil die Nothwendigkeit dieser hohen Zahl sich mir erst im Verlauf meiner Arbeit aufdrängte.

Meine Beobachtungstabellen werden hier vollständig wiedergegeben, obwohl nicht alle in Betracht kommenden Fragen von mir bearbeitet wurden. Die Originale verbleiben der Sammlung des Anthropologischen Institutes der Universität Zürich und können hoffentlich für ähnliche oder verwandte Fragen noch öfters zu Rathe gezogen werden.

Besonders wichtig scheint es mir, dieselbe Frage, die ich hier für den weiblichen Körper meiner Landsleute durchzuführen bestrebt war, auch einmal am Körper westeuropäischer Frauen, ebenso am männlichen Geschlechte zu prüfen.

Das Instrumentarium, dessen ich mich bedient habe, waren der Anthropometer und Tasterzirkel nach Prof. Martin.

Die Messungen habe ich in folgender Weise vorgenommen:

Die Maasse von Nr. 1 bis 19 wurden im aufrechten Stehen genommen.

Die Maasse von Nr. 20 bis 28 wurden beim Sitzen auf einer 40 cm hohen Bank ohne Lehne genommen.

1. Körpergrösse. Verticale Entfernung des Scheitels vom Boden. Den Blick liess ich gerade nach vorn richten, so dass der Kopf ohne besondere Muskelanstrengung auf dem Halse ruhte.

2. Höhe des Kinnrandes über dem Boden. Ich maass die Entfernung des unteren Kinnrandes (nicht des am meisten vorspringenden Punktes am Kinn) von der Bodenfläche. Zog ich nun dieses Maass von der Körpergrösse ab, so erhielt ich die Projectionshöhe des ganzen Kopfes.

3. Höhe des oberen Sternalrandes (Incisura semilunaris sterni) über dem Boden.

4. Höhe der rechten Brustwarze über dem Boden.

5. Höhe des Nabels (Mittelpunkt desselben) über dem Boden.

6. Höhe des oberen Symphysenrandes. Ich führte von dem Nabel aus die senkrecht nach unten gerichtete flache Hand abwärts, bis ich mit den Fingerspitzen auf den Schambeinrand aufstiess.

7. Höhe des Akromion (Vorderseitenrand des Akromion). Verticale Entfernung des Akromion vom Boden.

8. Höhe des Ellenbogengelenkes (Gelenklinie des Humero-radial-Gelenkes) über dem Boden. Die Gelenklinie ist bei pronirter Hand leicht an der Aussenseite des Gelenkes über dem Radiusköpfchen fühlbar.

9. Höhe des Processus styloides radii über dem Boden. Das Maass wurde bei ruhig herabhängender Hand (Daumen nach vorn) genommen.

10. Höhe der Mittelfingerspitze über dem Boden. Der Arm hing ungezwungen herab.

11. Höhe der Crista ossis ilei rechts und links. Ich maass die höchsten Punkte der Crista beim aufrecht stehenden Individuum.

12. Höhe der Spina anterior superior des Beckens über dem Boden.

13. Höhe der Spina posterior superior des Beckens über dem Boden. Es war bei meinen Untersuchungsobjecten die Fossula inguinalis lateralis inferior (Waldeyer) leicht zu sehen. Ich habe dieselbe darum als Ausgangspunkt zur Auffindung der Spina posterior superior benutzt, weil die letztere der ersteren nahe liegt.

14. Höhe des oberen Randes des grossen Rollhügels (Trochanter) über dem Boden. Ich musste die aufliegenden Weichtheile ziemlich fest aufdrücken, damit die dicke Muskellage nicht das Maass beeinträchtigte.

15. Höhe des Kniegelenkes über dem Boden. Ich habe die Höhe der Gelenkfuge, dort wo sie den vorderen Rand des Lig. collaterale mediale kreuzt, gemessen.

16. Höhe der inneren Knöchelspitze (Malleolus internus) über dem Boden.

17. Höhe des ganzen Beines = Höhe der Symphyse über dem Boden (nach Nr. 6).

18. Länge des Fusses. Entfernung des Fersenvorsprunges von der Fussspitze.

19. Höhe der Vertebra prominens über dem Boden im Stehen.

20. Höhe der Vertebra prominens über dem Boden im Sitzen (siehe Nr. 21).

21. Sitzhöhe. Projectionshöhe des Scheitels über der Sitzfläche. Ich stellte das Messinstrument senkrecht auf die horizontale Platte des Stuhles.

22. Schulterhöhe im Sitzen. In gleicher Weise wie Nr. 21 und Nr. 7. Das Lineal berührt das Akromion am Vorderseitenrand.

23. Spannweite der Arme. Entfernung der beiden Mittelfingerspitzen von einander bei horizontal gespreizten Armen.

24. Schulterbreite. Horizontalabstand der beiden Akromia von einander.

25. Abstand der beiden Spinae anteriores superiores von einander.

26. Grösste Breitenentfernung der beiden Cristae. Breite zwischen den beiden grössten seitlichen Ausladungen der Cristae.

27. Abstand der Spina anterior superior von der Spina posterior superior.

28. Grösste Breitenentfernung der beiden Trochanteren. Entfernung der beiden Punkte welche die grösste seitliche Ausladung der Trochanteren bilden.

29. Abstand der Spinae posteriores superiores von einander.

30. Höhe des Manubrium (Incisura semilunaris sterni) im Sitzen. Wie in Nr. 21.

31. Abstand der beiden Brustwarzen von einander.

32. Grösste Länge des Kopfes. Von der am meisten prominenten Stelle der Glabella bis zum äussersten Punkte des Hinterhauptes in der Sagittalebene.

33. Grösste Breite des Kopfes. Ich suchte mit den beiden Spitzen des Tastzirkels die beiden grössten seitlichen Ausladungen des Kopfes.

34. Jochbogenbreite. Distanz der grössten Ausladungen der beiden Jochbogen.

35. Breite zwischen den inneren Augenwinkeln.

36. Kleinste Stirnbreite. Geringster Abstand der Schläfenlinien am Stirnbein von einander.

37. Breite des Unterkieferwinkels. Die grösste seitliche Ausladung am äusseren Rande des Unterkieferwinkels.

38. Ohrhöhe des Kopfes. Ich habe vom Traguspunkte (das Instrument wird in die Rinne zwischen Tragus- und Helixursprung eingesetzt) bis zum senkrecht darüber stehenden Punkte des Scheitels gemessen, mit Rücksicht auf die Horizontalebene.

39. Abstand der beiden Traguspunkte von einander.

40. Abstand des Kinnes von der Nasenwurzel. Entfernung der Stirnnasennaht vom Kinnpunkte (Unterrand des Kinnes in der Mitte).

41. Länge der Nase. Entfernung von der Nasenwurzel bis zum einspringenden Winkel von Nase und Oberlippe.

42. Breite der Nase. Grösste seitliche Ausladung der Nasenflügel.

43. Abstand des Kinnes von der Haargrenze. Entfernung von der Haargrenze zum Kinnpunkte.

44. Abstand der Nasenwurzel vom Alveolarpunkte.

45. Körpergewicht.

Aus den gewonnenen Maasszahlen habe ich durch Subtrahiren folgende Grössenverhältnisse berechnet.

Aus Nr. 7 bis 10:

a) Länge des ganzen Armes. Entfernung des Akromion von der Mittelfingerspitze. Maass Nr. 7 — Maass Nr. 10.

b) Länge des Oberarmes. Entfernung des Akromion von der Ellenbogengelenklinie (Humero-radial-Gelenklinie). Maass Nr. 7 — Maass Nr. 8.

c) Länge des Vorderarmes. Entfernung der Ellenbogengelenklinie von der Spitze des Proc. styloideus. Maass Nr. 8 — Maass Nr. 9.

d) Länge der Hand. Entfernung der Spitze des Proc. styloideus von der Spitze des Mittelfingers. Maass Nr. 9 — Maass Nr. 10.

Zu Nr. 17:

a) Länge des Oberschenkels. Entfernung des oberen Randes der Symphyse von der Kniegelenkfuge. Maass Nr. 6 — Maass Nr. 15.

b) Länge des Unterschenkels. Entfernung der Kniegelenkfuge von der Spitze des inneren Malleolus. Maass Nr. 15 — Maass Nr. 16.

I. Capitel. Körpergrösse, absolut und im Vergleiche mit derjenigen männlicher Individuen gleicher Provenienz.

Wie schon eingangs erwähnt, befanden sich unter den gemessenen Individuen ausschliesslich ausgewachsene Personen; die drei achtzehnjährigen waren vollkommen entwickelt, sämmtliche übrigen über zwanzig Jahre alt.

Die erhaltenen absoluten Maasszahlen variirten in folgender Weise:

Tabelle 1. Körpergrösse[1]).

Centimeter	Zahl der Individuen	Centimeter	Zahl der Individuen	Centimeter	Zahl der Individuen
146	2	155	6	163	8
147	1	156	3	164	5
148	1	157	11	165	4
149	—	158	11	166	—
150	10	159	5	167	3
151	2	160	7	168	—
152	5	161	6	169	—
153	4	162	2	170	1
154	3				

Mittlere Körpergrösse . . . . . 157 Minimum 146
Hauptvariation . . . . . 150—165 (in 92 Proc.) Maximum 170
Differenz 24

Die hier erhaltene Zahl für mittlere Körpergrösse — 157 — ist jedoch nur durchschnittlich gültig; bei Eintheilung der Individuen nach Rasse, Nationalität und geographischem Gebiet ergeben sich etwas verschiedene Resultate.

Ich bespreche der Reihe nach die Verhältnisse der Grossrussinnen, kleinrussischen Jüdinnen, polnischen Jüdinnen und nicht jüdischen Polinnen. Die Grossrussinnen zeigen, wie schon ihr Name sagt, die höchsten Werthe. Das mittlere Maass beträgt bei 25 Messungen 161, wobei die Körpergrösse vornehmlich zwischen 155 bis 165 schwankt. Nur vier Individuen fallen unter 155 resp. über 165.

Tabelle 2. Körpergrösse der Grossrussinnen.

Centimeter	Zahl der Individuen	Centimeter	Zahl der Individuen	Centimeter	Zahl der Individuen
148	1	156	—	164	4
149	—	157	2	165	2
150	—	158	2	166	—
151	—	159	3	167	1
152	1	160	1	168	—
153	—	161	1	169	—
154	—	162	1	170	1
155	2	163	3		

Mittlere Körpergrösse . . . . . 161 Maximum 170
Hauptvariation . . . . . 155—165 (in 84 Proc.) Minimum 148
Differenz beider 22

[1]) Da gerade 100 Individuen gemessen wurden, bezeichnen die Zahlen der Individuen gleichzeitig die Procente des Vorkommens. Wo die Individualbeobachtungen kleiner als 100 sind, werden im Folgenden die Procentzahlen besonders beigefügt.

Fast die Hälfte aller Gemessenen waren Jüdinnen, nämlich 47 Proc., grösstentheils kleinrussische Jüdinnen. Es sind bereits eine Reihe von Messungen an Juden (beiderlei Geschlechts) vorgenommen worden. Nach Ansicht einiger Forscher soll die Körpergrösse der Juden abhängig sein von der Körpergrösse des Volkes, in dessen Mitte sie leben. Ich komme später auf diesen Punkt zurück. Mir scheint, dass Klima und Oertlichkeit einen Einfluss auf die Körpergrösse haben; vornehmlich dürften auch sociale Verhältnisse dabei ins Gewicht fallen. Sicher aber ist die Vererbung ein wesentlicher Factor für die Entwickelung einer bestimmten Körpergrösse.

Die mittlere Körpergrösse aller von mir gemessenen Jüdinnen beträgt 155. Folgende Tabelle giebt eine Uebersicht.

Tabelle 3. Körpergrösse der Jüdinnen.

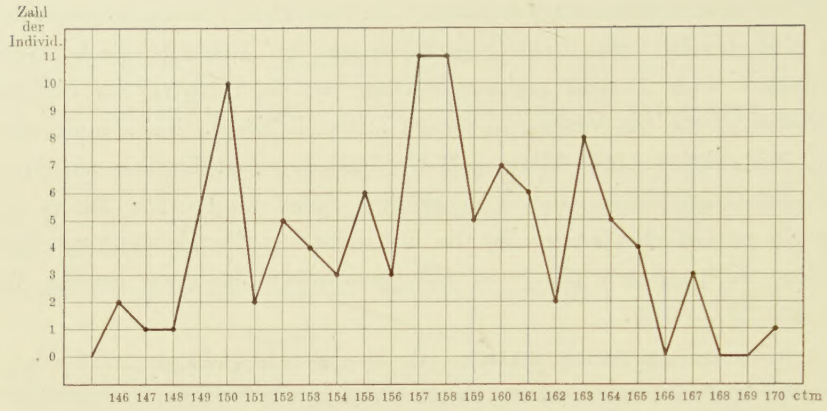
Centimeter	Kleinrussische Jüdinnen		Polnische Jüdinnen		Jüdinnen zusammen	
	Zahl der Individuen	Procentzahl	Zahl der Individuen	Procentzahl	Zahl der Individuen	Procentzahl
147	—	—	1	—	1	—
148	—	—	—	—	—	—
149	—	—	—	—	—	—
150	7		2		9	
151	1		1		2	
152	1		2		3	
153	1		—		3	
154	—		2	73,3	2	74,4
155	—	88,8	—		1	
156	1		1		2	
157	5		1		6	
158	4		2		7	
159	1		—	—	2	—
160	3		1	—	4	—
161	1	—	1	—	2	—
162	1	—	—	—	1	—
163	1	—	—	—	1	—
164	—	—	1	—	1	—

	Kleinrussische Jüdinnen	Polnische Jüdinnen	Jüdinnen zusammen
Mittlere Körpergrösse	154	155	155
Hauptvariation schwankt . . .	150 — 160 bei 88,8 Proc.	150 — 158 bei 73,3 Proc.	150 — 158 bei 74,4 Proc.
Maximale Körpergrösse	163	164	164
Minimale Körpergrösse	150	147	147
Differenz beider	13	17	17

Aus dieser Tabelle entnehmen wir, dass die kleinrussischen Jüdinnen (27 gemessene) eine mittlere Körpergrösse von 154 haben (Variation von 150 bis 160 bei 88,8 Proc.). Für die 15 polnischen Jüdinnen, die ich gemessen, beträgt die mittlere Körpergrösse 155 (Variation von 150 bis 158 bei 73,4 Proc.)

Bei den nichtjüdischen Polinnen (Zahl 14, Variation von 146 bis 167) beträgt die mittlere Grösse 160, sie stehen also in Körpergrösse den Grossrussinnen nahe (mittlere Körpergrösse der letzteren 161). Unter den 100 Gemessenen sind noch drei Litthauerinnen, drei deutschen Ursprungs und eine Armenierin; ich habe diese nicht besonders gruppirt, weil ihre Zahl zu klein ist.

Die beiden folgenden graphischen Darstellungen mögen die Grössenverhältnisse veranschaulichen.



Körpergrösse sämmtlicher Individuen.

Körpergrösse: Vergleich zwischen Jüdinnen und Grossrussinnen.

Ich lasse hier Angaben anderer Autoren über die Körpergrössen von Angehörigen gleicher Völker folgen:

Tabelle 4.

Volk	Mittlere Körpergrösse ♂	♀
Grossrussen (Rosdestwensky)	164,4	152,8
Grossrussinnen (Teumin)	—	161,0
Kleinrussische Juden (Talko-Grinzewitsch)	162,5	—
„ „ (Weissenberg)	164,8	154,4
„ „ (Pantuchoff)	166,9	—
„ „ (Teumin)	—	154,0
Kleinrussen (Talko-Grinzewitsch)	166,7	154,8
Galizische Juden (Maier und Kopernitzky)	162,8	—
Polnische Juden (Snegirew)	162,2	—
„ „ (Teumin)	—	155,0
Polen (Elkind)	163,9	153,3
„ (Teumin)	—	162,0
Weissrussen (Eichholz)	165,0	—

Aus obiger Tabelle ist ersichtlich, dass die mittlere Körpergrösse der von mir gemessenen Grossrussinnen um 8 cm mehr beträgt, als die der Grossrussinnen bei Rosdestwensky. Die kleinrussischen Jüdinnen stimmen mit den von Weissenberg gemessenen in Bezug auf die mittlere Körpergrösse überein.

Beim Vergleiche der von mir gemessenen Frauen mit Männern gleichen Stammes findet sich, dass die Grossrussinnen im Mittel um 3,2 cm kleiner sind als die Grossrussen (Rosdest-

wensky); die kleinrussischen Jüdinnen sind um 8,5 cm kleiner als ihre männlichen Stammesgenossen (Talko-Grinzewitsch); die Polinnen sind um 2,3 cm kleiner als die Polen (Elkind).

Ich komme jetzt auf die interessante Frage zurück, ob meine Messungen und die anderer Autoren Anhaltspunkte für die Behauptung geben, dass die Körpergrösse der Jüdinnen abhängig von der Körpergrösse des Volkes sei, in dessen Mitte sie leben.

Kleinrussinnen. Die mittlere Körpergrösse der kleinrussischen Jüdinnen beträgt nach meinen Messungen 154 cm, Weissenberg giebt dieselbe auf 154,4 cm an. Die mittlere Körpergrösse der nichtjüdischen Kleinrussinnen beträgt nach Talko-Grinzewitsch 154,8 cm.

Kleinrussen. Die mittlere Körpergrösse der kleinrussischen Juden beträgt nach Weissenberg 164,8 cm und nach Talko-Grinzewitsch 162,5 cm. Der letztere giebt die mittlere Körpergrösse der nichtjüdischen Kleinrussen mit 166,7 cm an.

Diese kleine Zusammenstellung zeigt uns, dass die Körpergrösse der kleinrussischen Jüdinnen, die ich gemessen, und derjenigen von Weissenberg mit den Maassen der Kleinrussen nach Talko-Grinzewitsch fast übereinstimmt.

Ein anderes Resultat ergiebt die Vergleichung der kleinrussischen Juden und der Kleinrussen (nichtjüdischen Ursprungs) nach Talko-Grinzewitsch. Hier sehen wir zwischen nichtjüdischen und jüdischen Kleinrussen eine Differenz von etwa 4 cm (Talko-Grinzewitsch), resp. etwa 2 cm (Weissenberg). Man kann also in diesem Falle nicht sagen, dass die Körpergrösse der Juden von der Grösse des Volkes, in dessen Mitte sie leben, abhängig ist. Wahrscheinlicher ist vielmehr, dass die Rassenzugehörigkeit den Ausschlag giebt.

II. Capitel. Weibliche Kopfform.

Zur ferneren anthropologischen Charakterisirung der von mir beobachteten Individuen wird hier eine kurze Uebersicht über die wichtigsten Kopfmaasse gegeben. Obwohl ich eine ganze Reihe von Messungen am Kopfe vorgenommen habe, beschränke ich mich auf die Wiedergabe derjenigen Indices, welche im Stande sind, eine gewisse Vorstellung der Kopfform zu geben.

In der Eintheilung folgte ich der von R. Martin (Anthropometrische und craniometrische Technik für das anthropologische Prakticum) angegebenen Methode: Kopfindex, anatomischer Gesichtsindex und Längenhöhenindex. Hierbei ergaben sich folgende Werthe:

Tabelle 5.

Kopfindex.		Anatomischer Gesichtsindex.	
Dolichocephalie	1 Proc.	Chamäprosopie	4 Proc.
Mesocephalie	25 „	Mesoprosopie	85 „
Brachycephalie	62 „	Leptoprosopie	11 „
Hyperbrachycephalie	12 „		
Längenhöhenindex.		**Nasenindex.**	
Chamäcephalie	67 Proc.	Hyperleptorrhin	60 Proc.
Orthocephalie	29 „	Leptorrhin	38 „
Hypsicephalie	4 „	Mesorrhin	2 „

Es zeigt sich, dass bei den von mir gemessenen Frauen Brachycephalie vorherrschend ist (62 Proc.). Ich fand ausserdem Hyperbrachycephalie bei 12 Proc., dagegen nur einen Fall von Dolichocephalie; Mesocephalie sah ich bei 25 Proc. Dies Vorherrschen der Brachycephalie stimmt mit den Angaben Elkind's überein, welcher gleichfalls Brachycephalie bei seinen Kleinrussinnen und Polinnen als Haupttypus bezeichnet. Die Gesichtsindices für alle Gemessenen ergaben: Mesoprosopie in 85 Proc., Leptoprosopie in 11 Proc. und Chamäprosopie in 4 Proc.

Beim Messen der Längen-Höhenindices zeigte sich Chamäcephalie in 67, Orthocephalie in 29 und Hypsicephalie in 4 Fällen.

Bei Zusammenstellung der Indices (Kopf-, anatomischer Gesichts- und Längen-Höhenindex) ergab sich, dass hauptsächlich die Mesoprosopie (und nur selten die beiden anderen anatomischen Gesichtsindices) in Verbindung mit dem Kopf- und Längen-Höhenindex steht, wobei die Brachy-chamäcephalie-Mesoprosopie (33 Proc.), Hyperbrachy-chamäcephalie-Mesoprosopie (6 Proc.) und Meso-chamäcephalie-Mesoprosopie (14 Proc.) die häufigsten Combinationen darstellen. Dann folgen die Meso-orthocephalie-Mesoprosopie (7 Proc.) und Hyperbrachy-orthocephalie-Mesoprosopie (4 Proc.). Einige andere Combinationen finden wir nur in vereinzelten Fällen. Bei den von mir gemessenen Individuen ist also, wie wir sehen, die Brachy-chamäcephalie-Mesoprosopie die charakteristische Kopfform.

Am Ende dieses Capitels veranschaulicht eine Tabelle diese Beziehungen (Schädeltypen nach drei Indices).

Bei Zusammenstellung der anatomischen Gesichts- und Nasenindices hielt ich es für angezeigt, eine Trennung der zwei Hauptrassen meiner Individuen durchzuführen.

In 83 von 100 Fällen (unter diesen befanden sich 26 Grossrussinnen und 39 Jüdinnen) fand sich Mesoprosopie in Verbindung mit Hyperleptorrhie und Leptorrhie.

Leptoprosopie in Verbindung mit Hyperleptorrhie und Leptorrhie zeigte sich in 11 Fällen (darunter 4 Grossrussinnen und 4 Jüdinnen).

Chamäprosopie mit Hyperleptorrhie und Leptorrhie kam viermal (2 Grossrussinnen und 2 Jüdinnen), Mesoprosopie mit Mesorrhie nur zweimal vor.

Alle übrigen Combinationen fehlten. (Am Schluss des Capitels siehe Tabelle nach zwei Indices.)

Leider gelang es mir nicht, unter der mir zur Verfügung stehenden Literatur, welche die gleichen Völker behandelt, eine analoge Zusammenstellung zu Vergleichszwecken zu finden.

Weissenberg giebt an, dass bei den südrussischen Juden Chamäbrachycephalie vorherrscht, was mit meinen Resultaten übereinstimmt, da die Mehrzahl der von mir Untersuchten Jüdinnen waren.

Schädeltypen nach drei Indices.

(Kopfindex, Längenhöhenindex, Anatomischer Gesichtsindex.)

Mögliche Combinationen	Proc.	Mögliche Combinationen	Proc.
Dolicho-chamäcephal-chamäprosop	—	Brachy-chamäcephal-chamäprosop	3
„ „ -mesoprosop	—	„ „ -mesoprosop	33
„ „ -leptoprosop	—	„ „ -leptoprosop	7
Dolicho-orthocephal-chamäprosop	—	Brachy-orthocephal-chamäprosop	—
„ „ -mesoprosop	1	„ „ -mesoprosop	16
„ „ -leptoprosop	—	„ „ -leptoprosop	1
Dolicho-hypsicephal-chamäprosop	—	Brachy-hypsicephal-chamäprosop	—
„ „ -mesoprosop	—	„ „ -mesoprosop	1
„ „ -leptoprosop	—	„ „ -leptoprosop	—
Meso-chamäcephal-chamäprosop	—	Hyperbrachy-chamäcephal-chamäprosop	—
„ „ -mesoprosop	14	„ „ -mesoprosop	6
„ „ -leptoprosop	3	„ „ -leptoprosop	—
Meso-orthocephal-chamäprosop	1	Hyperbrachy-orthocephal-chamäprosop	—
„ „ -mesoprosop	7	„ „ -mesoprosop	4
„ „ -leptoprosop	—	„ „ -leptoprosop	—
Meso-hypsicephal-chamäprosop	—	Hyperbrachy-hypsicephal-chamäprosop	—
„ „ -mesoprosop	1	„ „ -mesoprosop	2
„ „ -leptoprosop	—	„ „ -leptoprosop	—

Gesichts- und Nasenindices.

Mögliche Combinationen		Proc.	Vertheilung der Gesichts- und Nasenindices nach den Rassen (Grossrussinnen und kleinrussische Jüdinnen)
Chamäprosop + Hyperleptorrhin	2	4	2 Jüdinnen (1 Polin und 1 kleinrussische Jüdin)
Chamäprosop + Leptorrhin	2		2 Grossrussinnen
Chamäprosop + Mesorrhin	—	—	—
Chamäprosop + Chamärrhin	—	—	—
Chamäprosop + Hyperchamärrhin	—	—	—
Mesoprosop + Hyperlepthorrhin	49	83	15 Grossrussinnen und 25 Jüdinnen (15 kleinrussische, 8 polnische, 2 weissrussische Jüdinnen)
Mesoprosop + Lepthorrhin	34		11 Grossrussinnen und 14 Jüdinnen (9 kleinrussische, 4 polnische, 1 weissrussische Jüdin)
Mesoprosop + Mesorrhin	2	2	2 kleinrussische Jüdinnen
Mesoprosop + Chamärrhin	—	—	—
Mesoprosop + Hyperchamärrhin	—	—	—
Leptoprosop + Hyperlepthorrhin	9	11	3 Grossrussinnen und 3 Jüdinnen (2 polnische, 1 weissrussische Jüdin)
Leptoprosop + Lepthorrhin	2		1 Kleinrussin und 1 Jüdin (kleinrussische)
Leptoprosop + Mesorrhin	—	—	—
Leptoprosop + Chamärrhin	—	—	—
Leptoprosop + Hyperchamärrhin	—	—	—

III. Capitel. Gegenseitige Höhenlage des Akromion, Manubriumrandes[1]) und der Vertebra prominens im Stehen und Sitzen.

Für die Topographie des Rumpfes haben die in der Ueberschrift genannten Punkte einen grossen Werth.

Es schien mir wichtig, die Höhenlage der Akromialpunkte gegenüber der Incisura semilunaris sterni (oberer Brustbeinausschnitt), die meist deutlich erkennbar ist, sowie gegenüber der Vertebra prominens festzustellen.

Folgende Tabellen zeigen diese Höhenunterschiede zwischen Vertebra prominens und Incisura semilunaris, zwischen Vertebra prominens und Akromion und zwischen Incisura semilunaris und Akromion; alle drei Differenzen im Stehen und Sitzen.

Tabelle 6a. Höhendifferenz zwischen Vertebra prominens und Incis. semilunaris im Stehen.

cm	Zahl der Individuen
1	1
2	4
3	15
4	21
5	19
6	16
7	8
8	3

Mittlere Differenz	5
Hauptvariation	3 bis 7 (in 91 Proc.)
Maximum	8
Minimum	1
Differenz beider	7

Tabelle 6b. Höhendifferenz zwischen Vertebra prominens und Akromion im Stehen.

cm	Zahl der Individuen
1	1
2	3
3	4
4	14
5	26
6	16
7	19
8	2
9	2

Mittlere Differenz	5
Hauptvariation	4 bis 7 (in 86 Proc.)
Maximum	9
Minimum	1
Differenz beider	8

[1]) Manubrium = Incisura semilunaris sterni.

Vergleichen wir zuerst die Mittelwerthe der gegenseitigen Lage der Vertebra prominens zum Akromion und zur Incisura semilunaris, so ergiebt sich, dass im Stehen und Sitzen Akromion und Incisura semilunaris gleich tief unter der Vertebra prominens liegen.

Obwohl nun durchschnittlich das Akromion und die Incisura semilunaris im Stehen in einer Ebene liegen, zeigt sich im Einzelnen die Differenz zwischen Vertebra prominens und den beiden Punkten als eine ungleiche; unter 100 Individuen war bei 64 Proc. die Incisura semilunaris höher, bei 29 Proc. das Akromion und nur bei 7 Proc. waren beide gleich hoch.

Die folgende Tabelle giebt eine klare Uebersicht über die erwähnten Verhältnisse.

Tabelle 7. Höhendifferenz zwischen Incisura semilunaris und Akromion im Stehen.

Centimeter	Zahl der Individuen	
	Akromion höher	Manubrium höher
1	19	39
2	8	20
3	2	3
4	—	1
5	—	—
6	—	1

Tabelle 8.

Akromion höher bei 29 Individuen	29 Proc.
Manubrium höher bei 64 Individuen	64 „
Beide in gleicher Höhe bei 7 Individuen	7 „
Beide in ungleicher Höhe bei 93 Individuen	93 „

Wie schon eingangs gesagt, ist die Höhendifferenz zwischen Vertebra prominens einerseits und Akromion und Manubrium andererseits auch im Sitzen durchschnittlich die gleiche. Doch auch hier haben wir im Einzelnen ungleiche Differenzen. Es ist im Sitzen das Manubrium bei 43 Proc. höher, das Akromion bei 53 Proc.; bei 4 Proc. der Fälle sind beide in gleicher Höhe.

Tabelle 9. Höhendifferenzen zwischen Vertebra prominens und Akromion im Sitzen.

Die Vertebra prominens liegt Centimeter höher	Zahl der Individuen
1	3
2	2
3	5
4	8
5	26
6	30
7	17
8	6
9	1
10	1
11	—
12	1

Mittlere Differenz 6
Hauptvariation . . 4 bis 8 (in 87 Proc. der Fälle)
Maximum 12
Minimum 1
Differenz beider . 11

Tabelle 10. Höhendifferenz zwischen Vertebra prominens und Manubrium im Sitzen.

Die Vertebra prominens liegt Centimeter höher	Zahl der Individuen
1	2
2	5
3	4
4	11
5	22
6	23
7	15
8	12
9	2
10	3
11	1

Mittlere Differenz 6
Hauptvariation . . 4 bis 8 (in 83 Proc. der Fälle)
Maximum 11
Minimum 1
Differenz beider . 10

Tabelle 11. Differenz zwischen Manubrium und Akromion im Sitzen.

Centimeter	Zahl der Individuen	
	Akromion höher	Manubrium höher
1	36	31
2	14	5
3	2	5
4	1	—
5	—	2

Tabelle 12.

Akromion höher bei 53 Individuen	53 Proc.
Manubrium höher bei 43 Individuen	43 „
Beide in gleicher Höhe bei 4 Individuen	4 „
Beide in verschiedener Höhe bei 96 Individuen	96 „

Beim Zusammenstellen der Differenzen zwischen Akromialhöhen und Manubriumhöhen im Stehen und Sitzen erwies sich, dass das Manubrium im Stehen bei 64 Individuen höher ist, bei 29 Individuen das Akromion. Das umgekehrte Verhältniss finden wir im Sitzen: hier ist bei 53 Individuen das Akromion höher gelegen, das Manubrium nur bei 43 Individuen.

Tabelle 13. Zusammenstellung der Differenzen zwischen Akromion und Manubrium (Incisura semilunaris) im Stehen und Sitzen.

Bei	29	Individuen	das	Akromion	im Stehen	höher,	wobei	die	Hauptvariation	1	bis	2 cm	bei	27 Individuen
„	53	„	„	„	im Sitzen	„	„	„	„	1	„	2 „	„	50 „
„	64	„	„	Manubrium	im Stehen	höher,	wobei	die	„	1	„	2 „	„	59 „
„	43	„	„	„	im Sitzen	„	„	„	„	2	„	2 „	„	31 „
„	7	„	die	Akromion-	und	Manubriumhöhe	eine	gleiche	im Stehen					
„	4	„	„	„	„	„	„	„	im Sitzen.					

IV. Capitel. Welches sind die messbaren Rumpflängen, und welche ist die empfehlenswertheste?

Es herrschen grosse Meinungsverschiedenheiten über den Begriff „Rumpflänge“.

Einige wollen darunter sogar den Abstand vom Scheitel zum Damme, Andere denjenigen von der Protuberantia occipitalis bis zum Os coccygeum verstehen. — Meistens werden aber als Rumpflänge folgende Maasse in Betracht gezogen:

I. Die Projectionshöhe der Vertebra prominens über der Sitzfläche.
II. Der Abstand der Vertebra prominens vom Damme.
III. Der Abstand der Vertebra prominens vom oberen Rande des Os sacrum.
IV. Der Abstand des Akromion vom Damme.
V. Die Projectionshöhe des Akromion über der Sitzfläche.
VI. Die Höhe der Incisura semilunaris sterni über der Sitzfläche.
VII. Die Entfernung der Incisura semilunaris sterni vom oberen Rande der Symphyse im Stehen.

Den meisten dieser Maasse haften grössere oder kleinere Mängel an. Gegenüber denjenigen Autoren, welche im Sitzen messen, muss Folgendes erwähnt werden. Das Stehen ist stets dem Sitzen vorzuziehen, da bei jenem die Krümmung der Wirbelsäule selbst während einer lang andauernden Untersuchung die gleiche bleibt, während bei diesem in Folge der Ermüdung bald die Totalkyphosis des bequemen Sitzens eintritt.

Das Maass vom siebenten Halswirbel zum Damme ist unbequem, dazu wegen der leichten Verschiebbarkeit des Instrumentes unsicher.

Vom Akromion zum Damme zu messen, ist ebenfalls nicht empfehlenswerth, weil wir hier eine schiefe Linie messen.

Den Abstand vom siebenten Halswirbel zum oberen Rande des Os sacrum zu messen, ist unbequem und wegen der Schwierigkeit, die die Abtastung des Os sacrum macht, unsicher.

Bei den vielen von mir vorgenommenen Messungen gelangte ich zu dem Schlusse, es sei am meisten zu empfehlen, die Entfernung vom oberen Rande der Symphyse zum Manubrium (Incisura semilunaris) im Stehen als Rumpflänge zu betrachten.

Diese Methode macht am wenigsten Schwierigkeiten, auch wird das Schamgefühl des zu Untersuchenden weniger verletzt; und ich weiss aus eigener Erfahrung, dass der obere Rand der Symphyse selbst bei Corpulenten leicht abzutasten ist.

Ich führe hier die verschiedenen mittleren Rumpflängen an, die ich bei meinen Messungen gewonnen. — Die von mir empfohlene Rumpflänge wird später noch speciell behandelt werden.

Tabelle 14. Rumpflängen (im Sitzen gemessen).

1. Mittlere Rumpflänge vom siebenten Halswirbel zur Sitzfläche . . . . . 61 cm
   Maximale „ „ „ „ „ „ . . . . . 67 „
   Minimale „ „ „ „ „ „ . . . . . 52 „
   Differenz zwischen Maximum und Minimum 15 cm.
2. Mittlere Rumpflänge vom Manubrium zur Sitzfläche . . . . . 55 cm
   Maximale „ „ „ „ „ . . . . . 62 „
   Minimale „ „ „ „ „ . . . . . 48 „
   Differenz zwischen Maximum und Minimum 14 cm.
3. Mittlere Rumpflänge vom Akromion zur Sitzfläche . . . . . 52 cm
   Maximale „ „ „ „ „ . . . . . 61 „
   Minimale „ „ „ „ „ . . . . . 48 „
   Differenz zwischen Maximum und Minimum 13 cm.

Selbstverständlich ergeben sich für die Rumpflängen vom Manubrium bis Symphyse im Stehen andere Werthe, als die oben angegebenen.

Tabelle 15. Rumpflänge (im Stehen gemessen).

Mittlere Rumpflänge vom Manubrium zum oberen Rande der Symphyse . . . . . 47 cm
Maximale „ „ „ „ „ „ „ „ . . . . . 62 „
Minimale „ „ „ „ „ „ „ „ . . . . . 41 „
Differenz zwischen Maximum und Minimum 21 cm.

Tabelle 16. Absolute Rumpflänge (im Stehen gemessen, vom oberen Rande der Symphyse zum Manubrium).

Länge in cm	Zahl der Individuen	Länge in cm	Zahl der Individuen	Länge in cm	Zahl der Individuen
41	1	49	11	57	—
42	2	50	10	58	1
43	1	51	5	59	—
44	6	52	1	60	—
45	12	53	7	61	—
46	10	54	—	62	1
47	11	55	—		
48	20	56	1		

Mittlere Rumpflänge 48 cm
Hauptvariation . . . 44 bis 53 cm (in 93 Proc. der Fälle).
Maximum . . . . . 62 cm
Minimum . . . . . 41 cm
Differenz beider . . . . 21 cm.

In der folgenden Zusammenstellung führe ich auch die relativen Rumpflängen (Manubrium-Symphyse) an, welche ich im Capitel VI eingehend behandelt habe.

Tabelle 17. Relative Rumpflänge $= \frac{\text{Rumpflänge} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$.

Volk	Rumpflänge			
	absolut		relativ	
	♂	♀	♂	♀
Kleinrussische Juden (Talko-Grinzewitsch[1])	—	78,5	51,4	—
Lithauerinnen (Brenson[1])	—	81,3	—	—
Juden (Sakowenko[1])	86,74	80,67	53,6	53,51
Kleinrussische Juden (Weissenberg[1])	—	—	52	—
Oesterreichische Juden (Weissbach[1])	—	—	52,7	—
Rigaer Juden (Blechmann[1])	—	—	51,5	—
Lithauer Juden (Talko-Grinzewitsch[1])	—	—	52,6	—
Weissrussische Juden (Talko-Grinzewitsch[1])	—	—	52,2	—
Juden (Jakowenko[2])	49,46	—	30,58	—
Burjaten (Schendrowsky[2])	—	—	34,39	—
Kabardinzen (Wischegrord[2])	—	—	31,19	—
Burjaten-Alarzen (Porotow[2])	—	—	31,30	—
Ossetinnen (Giltschenko[2])	—	—	31	—
Kosaken (Giltschenko[2])	52,35	—	30,77	—
Weissrussen (Eichholz[2])	—	—	31,90	—
Kleinrussen (Dibold[2])	56,66	—	33,3	—

Von den hier aufgeführten Rumpflängen haben natürlich nur diejenigen vergleichenden Werth für uns, welche sich auf den Abstand von Manubrium zur Symphyse beziehen. Leider sind auch in diesen Fällen die Messungen nicht mit unserem Instrument, sondern mit dem Zirkel von Topinard vorgenommen worden.

Die von uns gewonnenen mittleren Rumpflängen (51 absolut, 30 relativ) liegen nahe denjenigen, welche Jakowenko für die Juden (49,46 absolut, 30,58 relativ) und Giltschenko für die Kosaken von Ruban (52,35 absolut, 30,77 relativ) fand.

V. Capitel. Ueber die Körpermitte[3]).

Eine genaue Definition der anthropologischen Beziehungen für die Körpermitte zu geben, ist wegen mangelnden Materials sehr schwierig. Nach den Untersuchungen von Prof. Metschnikow fällt die Körpermitte bei den Mongolen mit der Höhe der Symphysis ossium pubis zusammen; dieser Umstand ist nach seiner Ansicht ein wichtiges Merkmal der mongolischen Rasse, welche sich hierdurch dem kindlichen Zustande der europäischen Rassen nahegerückt erweist. Prof. Ketle hat nämlich gezeigt, dass die Körpermitte der Kinder europäischer Rasse im 13. Altersjahre mit dem oberen Rande der Symphysis ossium pubis zusammenfällt.

Bei der Zusammenstellung der Werthe, die sich für die Körpermitte der mir zur Verfügung stehenden 100 Individuen ergaben, nahm ich keine Trennung nach Rassen vor, weil bei dem Vorhandensein von verschiedenen Rassen unter meinen 100 Individuen ich es nicht für angängig halte, Rückschlüsse auf Rasseneigenthümlichkeiten zu ziehen; die einzelnen Rassen sind in meiner Statistik nicht stark genug vertreten. Es müssten vielmehr hierzu einige hundert Messungen an Individuen gleicher Rasse vorgenommen werden.

Die absolute Körpermitte für mein Material zeigt folgende Tabelle:

[1]) Rumpflänge vom Scheitel bis zum Damme gemessen.
[2]) Rumpflänge vom Manubrium bis zum Symphysenrande gemessen.
[3]) Ist identisch mit dem Punkt der halben Körperhöhe.

Tabelle 18. Absolute Körpermitte.

Höhe der Körpermitte cm	Zahl der Individuen	Höhe der Körpermitte cm	Zahl der Individuen	Höhe der Körpermitte cm	Zahl der Individuen
73	2	79	20	85	2
74	2	80	10	86	—
75	12	81	10	87	—
76	9	82	12	88	1
77	7	83	—	89	1
78	12	84	—		

Mittlere Körpermitte . . . . . 79 — Maximum 89
Hauptvariation . . . . . 75 — 82 (in 92 Proc.) — Minimum 73
Differenz beider 16

Die absolute mittlere Körpermitte der von mir gemessenen Frauen beträgt also 79 cm, wobei die Hauptvariation bei 92 Proc. zwischen 75 und 82 schwankt.

Ich lasse hier eine Tabelle der Symphysenhöhen folgen, um zu prüfen, in wie weit Metschnikow's Beobachtungen einer allgemeinen Anwendung fähig sind.

Tabelle 19. Absolute Symphysenhöhe.

Absolute Symphysenhöhe cm	Zahl der Individuen	Absolute Symphysenhöhe cm	Zahl der Individuen	Absolute Symphysenhöhe cm	Zahl der Individuen
71	1	78	4	84	11
72	1	79	8	85	11
73	3	80	9	86	3
74	3	81	8	87	2
75	4	82	9	88	4
76	3	83	10	89	2
77	4				

Mittlere Symphysenhöhe . . . . 80 — Maximum 89
Hauptvariation . . . . . 77 — 85 (in 74 Proc.) — Minimum 71
Differenz beider 18

Tabelle 20. Differenz zwischen Symphysenhöhe und Höhe der Körpermitte.

Centimeter	Zahl der Individuen, bei welchen die Körpermitte unter der Symphysenhöhe liegt		Zahl der Individuen, bei welchen die Körpermitte über der Symphysenhöhe liegt	
1	15		9	13 Proc.
2	14		4	
3	18	74 Proc.	2	
4	17		1	
5	10		1	
6	4		–	
7	—		–	
8	1		–	
9	—		—	
10	1			

Die Symphyse liegt höher mit einem Mittelwerth von . . . . . 4 cm
„ „ im Maximum höher . . . . . 10 „
„ „ im Minimum höher . . . . . 1 „
Differenz zwischen Maximum und Minimum . . . . . 9 „

Die Körpermitte liegt höher mit einem Mittelwerthe von . . . . . 2 cm
„ „ im Maximum höher . . . . . 5 „
„ „ im Minimum höher . . . . . 1 „
Differenz zwischen Maximum und Minimum . . . . . 4 „

Die Körpermitte liegt unter der Symphysenhöhe bei 80 Individuen (80 Proc.)
„ „ „ über „ „ „ 17 „ (17 „)
„ „ ist gleich „ „ „ 3 „ (3 „)

Aus diesen Vergleichen können wir sehen, dass Metschnikow's Beobachtungen in meinem Falle keine Anwendung finden können. Es hat sich gezeigt, dass nur in drei (von 100) Fällen die Höhe der Symphyse mit der Körpermitte zusammenfällt. In den übrigen 97 Fällen findet sich eine mehr oder minder erhebliche Differenz. — Bei 80 Individuen lag die Symphyse höher als die Körpermitte (4 cm im Durchschnitt) und nur bei 17 Individuen tiefer (2 cm im Durchschnitt). — Diese Resultate lassen keinen Schluss auf eine constante Beziehung von Symphyse und Körpermitte im Sinne Metschnikow's zu, welche als Rassenmerkmal dienen könnte.

Für die mir als Material dienenden Individuen ist jedoch charakteristisch, dass die Körpermitte um durchschnittlich 4 cm tiefer als die Symphyse liegt.

Bisher wurden nur einige Körpermaasse an und für sich besprochen.

Im Folgenden gehe ich dazu über, die Beziehungen der einzelnen Körpermaasse zur Körpergrösse und unter einander zu schildern, d. h. ausser den absoluten auch die relativen Körperproportionswerthe anzugeben.

VI. Capitel. Rumpf im Verhältniss zur Körpergrösse.

Beim Vergleiche der Rumpflängen (gemessen vom Manubrium bis zum oberen Rande der Symphyse im Stehen) mit den Körpergrössen ergaben sich folgende Resultate:

Tabelle 21. Die relative Rumpflänge $= \frac{\text{Rumpflänge} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$.

Procent	Zahl der Individuen	Procent	Zahl der Individuen
21	2	31	19
22	1	32	9
23	1	33	5
24	—	34	4
25	—	35	3
26	—	36	1
27	2	37	—
28	10	38	—
29	19	39	1
30	22	40	1

Mittlere relative Rumpflänge . . 30 — Maximum 40
Hauptvariation . . . . . 28—35 (in 92 Proc.) — Minimum 21
Differenz beider 19

Wie wir sehen, ist hier die Variation eine ziemlich bedeutende; in der Hauptsache aber fallen die Werthe zwischen 28 und 35 bei 91 Proc. der Gemessenen.

VII. Capitel. Spannweite im Verhältniss zur Körpergrösse (relative Spannweite).

Die bei Messung der Spannweite angewandte Methode ist bereits eingangs unter Punkt 22 angeführt worden. Die absolute Spannweite der 100 Individuen betrug im Mittel 158 cm, während die Mittelzahl der Körpergrösse auf 157 cm zu stehen kommt. Die Spannweite übertrifft demnach im Mittel die Körpergrösse um 1 cm.

Es ergeben sich für die relative Spannweite folgende Werthe:

Tabelle 22. Relative Spannweite $= \frac{\text{Spannweite} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$.

Procent	Zahl der Individuen	Procent	Zahl der Individuen
96	2	101	17
97	5	102	11
98	9	103	8
99	18	104	4
100	24	105	2

Mittlere relative Spannweite . . 100 — Maximum 105
Hauptvariation . . . . . 98—103 (in 87 Proc.) — Minimum 96
Differenz beider 9

Die relative Spannweite variirt demnach bei 87 Proc. der Individuen zwischen 98 und 103; Werthe darüber oder darunter treten nur vereinzelt auf.

Folgende Tabelle giebt eine Uebersicht über die von anderen Forschern bei Juden erhaltenen Resultate.

Tabelle 23. Relative Spannweite bei den einzelnen Autoren.

Volk		♂	♀
Juden . . .	Blechmann	103,3	—
	Weissenberg	103	—
	Giltschenko	103,40	—
	Jakowenko	104	—
	Meine Messungen	—	100

Die von mir erhaltenen Spannweiten sind also die kleinsten unter den angeführten. Jedoch gehören die letzteren Männern an, und es scheinen bei diesen die Arme verhältnissmässig länger zu sein.

VIII. Capitel. Schulterhöhe im Verhältniss zur Körpergrösse (relative Akromialhöhe).

Die relativen Akromialhöhen variiren in folgenden Grenzen:

Tabelle 24. Relative Akromialhöhe $= \frac{\text{Akromialhöhe} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$.

Procent	Zahl der Individuen	Procent	Zahl der Individuen
72	2	80	6
73	3	81	9
74	2	82	12
75	4	83	12
76	4	84	6
77	5	85	10
78	5	86	7
79	6	87	7

Mittlere Akromialhöhe . . . . . 82 — Maximum 87
Hauptvariation 80—87 (bei 69 Proc. der Individuen) — Minimum 72
Differenz 15

Diese Zahlen zeigen uns, dass die Hauptschwankungen der relativen Akromialhöhen bei 69 Proc. der Individuen 80 bis 87 betragen, wobei die mittlere Akromialhöhe also 82 Proc. der Körpergrösse ist.

IX. Capitel. Höhe des Manubrium (Incisura semilunaris sterni) im Verhältniss zur Körpergrösse.

Die Bestimmung des Manubrium war fast in allen Fällen eine leichte, und genügte zur Feststellung der Lage meist das Auge. Nur in seltenen Fällen machte ein reichlich entwickelter Panniculus adiposus eine Betastung des oberen Randes nothwendig.

Folgende Tabelle zeigt die Resultate:

Tabelle 25. Relative Manubriumhöhe $= \frac{\text{Manubrium} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$.

Procent	Zahl der Individuen	Procent	Zahl der Individuen
77	1	82	47
78	—	83	18
79	—	84	2
80	3	85	—
81	27	86	1

Mittlere Manubriumhöhe . . . . 82 — Maximum 86
Hauptvariation . . . . . 81—83 (in 92 Proc.) — Minimum 77
Differenz beider 9

Bei 92 Proc. schwankt die relative Manubriumhöhe demnach zwischen 81 und 83 Proc. der Körpergrösse. Ihr Mittel beträgt in Folge dessen für die 100 gemessenen Individuen 82 Proc. der Körpergrösse.

Tabelle 26. Relative Manubriumhöhe bei den verschiedenen Autoren.

Volk	♂	♀
Juden aus Rogotschow (Jakowenko)	81,81	—
Kosaken (Giltschenko)	81,7	—
Polen (Elkind)	81,3	—
Meine Messungen	—	82

Beim Vergleiche mit den Ergebnissen anderer Forscher zeigen sich also für meine Individuen etwas höhere Werthe.

X. Capitel. Vertebra prominens im Verhältniss zur Körpergrösse.

Fast bei allen Gemessenen liess sich der Dornfortsatz des 7. Halswirbels leicht durchfühlen.

Die absoluten Höhen der Vertebra prominens sind folgende:

Tabelle 27. Absolute Höhe des Dornfortsatzes des 7. Halswirbels.

Centimeter	Zahl der Individuen	Centimeter	Zahl der Individuen	Centimeter	Zahl der Individuen
123	1	131	4	138	7
124	2	132	9	139	3
125	1	133	4	140	4
126	2	134	10	141	2
127	2	135	3	142	2
128	2	136	14	143	2
129	7	137	2	144	1
130	3				

Mittlere Höhe des 7. Halswirbels . . 134 — Maximum 144
Hauptvariation . . . . . 129—138 (in 72,4 Proc.) — Minimum 123
Differenz beider 21

Die Differenz zwischen Maximal- und Minimalhöhe ist hier eine bedeutende, nämlich 21 cm, jedoch liegt die Hauptschwankung zwischen 129 und 138, was einer Hauptdifferenz von 9 cm entspricht.

Tabelle 28. Relative Höhe des 7. Halswirbels $= \frac{\text{Höhe des 7. Halswirbels} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$.

Procent	Zahl der Individuen	Procent	Zahl der Individuen
83	4	87	8
84	22	88	2
85	25	89	1
86	25		

Mittlere Höhe des 7. Halswirbels 85
Hauptvariation . . . . . 84—87 (in 92 Proc.)
Maximum 89
Minimum 83
Differenz beider 6

In Procente umgerechnet finden wir bei 92 Proc. der Individuen eine Hauptvariation von 84 bis 87. Diese durchschnittliche Schwankung ist nicht sehr gross, was mit der Thatsache übereinstimmt, dass auch die Grösse der betreffenden Individuen keiner sehr beträchtlichen Schwankung unterliegt.

Vergleichende Betrachtungen mit Resultaten anderer Forscher konnte ich aus Mangel an entsprechender Literatur leider nicht anstellen.

In den drei folgenden Capiteln habe ich die Bestimmung der relativen Höhe dreier wichtiger Punkte an der vorderen Fläche des menschlichen Körpers unternommen, der Brustwarze, des Nabels und der Symphyse.

XI. Capitel. Brustwarzenhöhe im Verhältniss zur Körpergrösse (relative Brustwarzenhöhe).

Die mittlere Brustwarzenhöhe für alle gemessenen Individuen beträgt 113 cm bei einer Variation von 30 cm. Die Maximalhöhe ist 124 cm, die Minimalhöhe 94 cm; die Hauptvariation geht bei 75 Proc. von 108 bis 119.

Folgende zwei Tabellen geben absolute und relative Brustwarzenhöhen an:

Tabelle 29. Absolute Brustwarzenhöhe.

Centimeter	Zahl der Individuen	Centimeter	Zahl der Individuen	Centimeter	Zahl der Individuen
94	1	105	4	115	6
95	—	106	3	116	9
96	—	107	3	117	7
97	—	108	5	118	4
98	—	109	3	119	4
99	1	110	6	120	3
100	1	111	6	121	—
101	—	112	9	122	3
102	1	113	6	123	—
103	1	114	10	124	1
104	3				

Mittlere Brustwarzenhöhe 113
Hauptvariation . . . . . 108—119 (in 75 Proc.)
Maximum 124
Minimum 94
Differenz beider 30

Tabelle 30. Relative Brustwarzenhöhe $= \frac{\text{Brustwarzenhöhe} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$.

Procent	Zahl der Individuen	Procent	Zahl der Individuen
64	2	74	12
65	3	75	1
66	2	76	1
67	2	77	1
68	4	78	1
69	7	79	2
70	13	80	1
71	17	81	—
72	16	82	—
73	14	83	1

Mittlere Brustwarzenhöhe 71
Hauptvariation . . . . . 69—74 (in 79 Proc.)
Maximum 83
Minimum 64
Differenz beider 19

Die relative Brustwarzenhöhe schwankt zwischen 64 und 83. Diese bedeutende Schwankung ist aber nur durch einige Ausnahmefälle bedingt.

Die Hauptvariation liegt zwischen 69 und 74 bei 79 Proc. der Gemessenen.

Bei einem Vergleiche mit den Resultaten anderer Forscher zeigt sich, dass meine Individuen die relativ und absolut kleinste Brustwarzenhöhe aufweisen.

Tabelle 31.

Volk	Absolute Brustwarzenhöhe		Relative Brustwarzenhöhe	
	♂	♀	♂	♀
Polen (Elkind)	118,2	—	71,29	—
Bevölkerung Persiens (Daniloff)	121,3	—	73	—
Meine Messungen	—	113	—	71

XII. Capitel. Nabelhöhe im Verhältniss zur Körpergrösse.

Einige Untersucher haben behauptet, dass der Nabel bei gefülltem Magen höher liege als bei leerem. Ich glaube nicht, dass dieser Umstand die Messungen erheblich beeinträchtigt und habe ihn hier nicht berücksichtigt.

Tabelle 32. Relative Nabelhöhe $= \frac{\text{Nabelhöhe} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$.

Procent	Zahl der Individuen	Procent	Zahl der Individuen
54	1	59	24
55	1	60	33
56	2	61	10
57	10	62	5
58	13	63	1

Mittlere Nabelhöhe 59
Hauptvariation . . . . . 57—61 (in 90 Proc.)
Maximum 63
Minimum 54
Differenz beider 9

Daraus erhellt, dass die mittlere relative Nabelhöhe 59 Proc. der Körpergrösse beträgt. Zu Vergleichszwecken haben wir hier wieder einige Ergebnisse anderer Forschungen beigegeben,

wobei sich zeigt, dass meine Resultate gleich den für die persische Bevölkerung erhaltenen (Daniloff) sind. Die übrigen Werthe liegen etwas, jedoch nicht beträchtlich höher.

Tabelle 33.

Volk	Relative Nabelhöhe	
	♂	♀
Juden (Jakowenko)	58,48	—
Polen (Elkind)	58,59	—
Kosaken (Giltschenko)	60	—
Persische Bevölkerung (Daniloff)	59,2	—
Meine Messungen	—	59,2

XIII. Capitel. Symphysenhöhe im Verhältniss zur Körpergrösse (relative Symphysenhöhe).

Tabelle 34. Relative Symphysenhöhe $= \frac{\text{Symphysenhöhe} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$.

Procent	Zahl der Individuen	Procent	Zahl der Individuen
46	2	53	17
47	3	54	1
48	3	55	5
49	1	56	—
50	12	57	—
51	25	58	1
52	30		

Mittlere Symphysenhöhe 51
Hauptvariation . . . . . 50—53 (in 84 Proc.)
Maximum 58
Minimum 46
Differenz beider 12

Vorstehende Aufzählung ergiebt, dass die maximale relative Symphysenhöhe 58, die minimale 46 beträgt, was eine Differenz von 12 bedeutet. — Die mittlere relative Symphysenhöhe beträgt 51 Proc. der Körpergrösse.

Beim Vergleiche mit anderen Beobachtungen zeigt sich, dass die Symphysenhöhe meiner Individuen sehr nahe der der Kosaken von Giltschenko kommt.

Tabelle 35. Relative Symphysenhöhe bei den verschiedenen Autoren.

Volk	♂	♀
Polen (Elkind)	50,71	—
Kosaken (Giltschenko)	51,4	—
Mongolen-Torguten (Iwanowsky)	50,34	—
Meine Beobachtungen	—	51,3

Eine sehr wichtige Untersuchung ist die Vergleichung des Körpergewichtes mit der Körpergrösse. Das folgende Capitel bringt meine Beobachtungen hierüber.

XIV. Capitel. Körpergewicht absolut und im Verhältniss zur Körpergrösse.

Es ist längst bekannt, dass das Hauptgewicht auf die Knochen fällt, je grösser der Mensch, je länger seine Extremitäten, um so grösser ist sein Gewicht, doch auch eine reiche Entwickelung des Panniculus adiposus wird eine Rolle spielen.

Tabelle 36. Absolutes Körpergewicht.

Kilogramm	Zahl der Individuen	Kilogramm	Zahl der Individuen	Kilogramm	Zahl der Individuen
40	1	54	4	67	—
41	—	55	5	68	—
42	1	56	7	69	3
43	1	57	3	70	—
44	2	58	2	71	1
45	2	59	3	72	1
46	3	60	2	73	—
47	2	61	1	74	1
48	1	62	6	75	2
49	3	63	3	76	—
50	7	64	3	77	—
51	4	65	1	78	—
52	6	66	2	79	1
53	4				

Mittleres Körpergewicht 57
Hauptvariation . . . . . 49—64 (in 71,5 Proc.)
Maximum 79
Minimum 40
Differenz beider 39

Die Hauptvariation bei 71,5 Proc. der Gemessenen liegt zwischen 49 und 64 kg, was einer Hauptdifferenz von 15 kg entspricht.

Tabelle 37. Verhältniss von Körpergewicht zur Körpergrösse (Grössengewichtsverhältniss) $= \frac{\text{Körpergewicht} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$.

Gramm auf 1 cm	Zahl der Individuen	Gramm auf 1 cm	Zahl der Individuen	Gramm auf 1 cm	Zahl der Individuen
27	3	35	7	43	1
28	3	36	10	44	2
29	1	37	7	45	1
30	3	38	10	46	2
31	4	39	2	47	1
32	7	40	2	48	—
33	8	41	1	49	1
34	8	42	3	50	1

Mittleres relatives Körpergewicht . . 36
Hauptvariation . . . . . 32—38 (in 64,7 Proc.)
Maximum 50
Minimum 27
Differenz beider 23

Vergleichen wir unsere Resultate mit den von Weissenberg angeführten Werthen, (siehe folgende Tabelle), so finden wir, dass meine Individuen die Mitte zwischen den Frauen und Männern bei Weissenberg einhalten; dieselben sind bedeutend leichter als die Belgier (nach Quetelet).

Dies ist verständlich, wenn man in Betracht zieht, dass die Mehrzahl der von mir Gemessenen Jüdinnen waren, welche auch eine geringere Körpergrösse aufzuweisen haben.

Tabelle 38. Körpergewicht nach anderen Autoren.

Volk	absolut		relativ	
	♂	♀	♂	♀
Juden (21 bis 25 Jahre) nach Weissenberg . .	58,51	53,31	—	—
Belgier nach Quetelet	62,9	—	—	—
Meine Messungen	—	57	—	36

XV. Capitel. Vordere und hintere Spinalhöhe im Verhältniss zur Körpergrösse.

Aus folgender Tabelle, welche die relativen Spinalhöhen enthält, entnehmen wir, dass bei 85 Individuen die relative Höhe der Spina anterior sup. links grösser ist als rechts, wenn auch die Differenz eine geringe ist. Auch die relative Höhe der Spina posterior sup. links ist grösser als rechts, und zwar haben wir eine Differenz von 1 Proc. der Körpergrösse.

Tabelle 39. Vordere und hintere Spinalhöhen im Verhältniss zur Körpergrösse $= \frac{\text{Spinalhöhe} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$.

Procent	Relative Höhe der Spina anterior	
	Zahl der Individuen	
	rechts	links
51	1	1
52	2	1
53	4	2
54	8	10
55	11	10
56	24	22
57	21	23
58	9	12
59	2	4
60	—	—
61	—	—

Procent	Relative Höhe der Spina posterior	
	Zahl der Individuen	
	rechts	links
51	—	—
52	1	—
53	1	—
54	8	—
55	12	4
56	24	12
57	25	23
58	11	17
59	3	19
60	—	9
61	—	1

Mittlere relative Höhe der Spina anterior: rechts 55, links 56;

Hauptvariation der Spina anterior: 54 bis 58 (bei 89,4 Proc.) links, 54 bis 58 (bei 90,5 Proc.) rechts;

Maximale relative Höhe der Spina anterior: rechts 59, links 59;

Minimale relative Höhe der Spina anterior: rechts 51, links 51;

Differenz beider bei der Spina anterior: rechts 8, links 8;

Mittlere relative Höhe der Spina posterior: rechts 56, links 58.

Hauptvariation der Spina posterior: 54 bis 59 (bei 94,1 Proc.) rechts, 56 bis 60 (bei 94,0 Proc.) links.

Maximale relative Höhe der Spina posterior: rechts 59, links 61.

Minimale relative Höhe der Spina posterior: rechts 52, links 55.

Differenz beider bei der Spina posterior: rechts 7, links 6.

Nachdem wir im vorigen Capitel die beiden Spinae in ihrem Verhältniss zur Körpergrösse besprochen haben, gehen wir nun zu ihrer gegenseitigen Höhenlage über.

XVI. Capitel. Gegenseitige Höhenlage von Spina anterior und Spina posterior.

Bei Abnahme dieser Maasse liess ich die zu Untersuchenden gerade aufrecht mit gekreuzten Armen stehen, weil bei dieser Haltung die Stellung eine ungezwungene und natürliche ist. Um die Spina posterior leicht zu finden, ist es zweckmässig, mit der anderen Hand die Spina anterior zu fixiren; man bekommt auf diese Weise das ganze Becken zwischen die auf den Spinae aufliegenden Finger beider Hände.

Diese Punkte waren für mich von ganz besonderer Bedeutung, weil sie später zur Construirung der Beckenneigung benutzt wurden.

Die erhaltenen Werthe für die absolute Spinalhöhe sind:

Tabelle 40. Die absolute Spinalhöhe.

Höhe der Spinae in Centimeter	Rechte vordere Spinalhöhe Zahl der Individuen		Linke vordere Spinalhöhe Zahl der Individuen		Rechte hintere Spinalhöhe Zahl der Individuen		Linke hintere Spinalhöhe Zahl der Individuen	
77	1		—		—		—	
78	—		—		2		—	
79	1		—		—		—	
80	1		1		2		—	
81	4		1		2		—	
82	3		—		3		2	
83	1		3		2		1	
84	3		3		3		4	
85	5		2		5		3	
86	8		7		7		7	
87	8		7		8		3	
88	5		1		7		3	
89	10	78,8 Proc.	7		9	80,0 Proc.	6	
90	7		7		4		7	
91	9		7	83,5 Proc.	12		8	
92	6		11		8		9	
93	9		8		8		8	
94	—		6		—		8	
95	2		5		1		9	
96	1		5		2		2	
97	1		2		—		2	
98	—		—		—		1	
99	—		—		—		2	
100	—		2		—		—	

	Centimeter		Centimeter
Mittlere Höhe der Spina ant.:	rechts 87,	links 91;	Mittlere Höhe der Spina post.: rechts 88, links 92.
Maximale „ „ „ „ „	97, „	100;	Maximale „ „ „ „ „ 96, „ 99.
Minimale „ „ „ „ „	77, „	80;	Minimale „ „ „ „ „ 78, „ 82.
Differenz beider	„ 20, „	20;	Differenz beider . . . . . „ 18, „ 17.

Tabelle 41.

Höhendifferenz der Spina anterior und posterior in Centimeter	Rechts Zahl der Individuen Höhendifferenz zwischen Spina anterior und posterior		Links Zahl der Individuen Höhendifferenz zwischen Spina anterior und posterior	
	Spina anterior höher	Spina posterior höher	Spina anterior höher	Spina posterior höher
1	3	20	4	22
2	2	16	2	13
3	—	21	—	17
4	—	10	—	12
5	—	8	—	7
6	—	2	—	3
7	—	3	—	5

	Zahl der Individuen	Procent
Die Spina posterior rechts höher bei	77	90,5
Die Spina anterior rechts höher bei	5	5,8
Spina anterior und posterior gleich hoch bei	3	3,5
Die Spina posterior links höher bei	74	87,5
Die Spina anterior links höher bei	6	7,0
Spina anterior und posterior gleich hoch bei	5	5,5

Es liegt demnach bei 90 Proc. der gemessenen Individuen die Spina posterior rechts, bei 87,5 Proc. auch die Spina posterior links höher als die entsprechende Spina anterior, dagegen ist bei 3,5 Proc. rechts und bei 5,5 Proc. links kein Höhenunterschied vorhanden. —

Nach den Spinalhöhenbestimmungen, die wir in diesem Capitel gemacht haben, kommen wir zu den wichtigen Untersuchungen über Beckenneigung, welche die in diesem Capitel gefundenen Daten zur Voraussetzung haben.

XVII. Capitel. Ueber Beckenneigung.

Die Beckenneigung wurde von mir aus dem Winkel, welchen die Verbindungslinien zwischen den beiden vorderen und hinteren Spinalhöhen mit der Horizontalen bilden, festgestellt. —

Ich unterscheide zwischen sagittaler und frontaler Beckenneigung. Meine Bestimmungen beschränken sich auf die erstere. Unter sagittaler Beckenneigung verstehe ich den Winkel, welchen die Conjugata vera mit der Horizontalen bildet, unter frontaler Beckenneigung den Winkel, welchen die Diameter transversa mit der Horizontalen bildet. Ich habe von vornherein von der Bestimmung einer Conjugata abgesehen und bestimme die sagittale Beckenneigung nach dem Winkel, welchen die Verbindungslinie der Spina anterior sup. und der Spina posterior sup. (sagittale Spinallinie) mit der Horizontalen bildet. Ich befinde mich dabei in Uebereinstimmung mit dem Verfahren von Dr. W. Schulthess, der mit seinem Nivellirzirkel gleichfalls den Neigungswinkel der sagittalen Spinallinie zur Horizontalen bestimmt. Zur Controle habe ich einige Winkel mit dem mir von Herrn Dr. Schulthess gütigst überlassenen Tasterzirkel gemessen und sie mit meinen Resultaten übereinstimmend gefunden. Der Güte des genannten Herrn verdanke ich auch den einzigen Literaturbehelf, der mir zur Verfügung stand: Beiträge zur Kenntniss der Beckenstellung von med. pract. A. Henggeler, Inauguraldissertation, Zürich 1898. Ich erlaube mir an dieser Stelle Herrn Dr. Schulthess meinen Dank auszusprechen.

Tabelle 42. Sagittale Spinalneigung.

Anzahl der Individuen	Ungleiche Spinalneigung nach		Differenz zwischen Spinalneigung		Gleiche Spinalneigung rechts und links	Spinalneigung rechts u. links nicht vorhanden	Anzahl der Individuen	Ungleiche Spinalneigung nach		Differenz zwischen Spinalneigung	
	rechts Grad	links Grad	rechts Grad	links Grad	Grad	Grad		rechts Grad	links Grad	rechts Grad	links Grad
1	8	0	8	—	2	0	1	0	4	—	4
1	10	6	4	—	4		1	6	4	2	—
1	8	16	—	8	5		1	3	4	—	1
1	8	10	—	2	6		1	11	6	5	—
1	4	6	—	2	7		1	15	7	8	—
1	16	15	1	—	7		1	8	10	—	2
1	6	4	2	—	7		1	4	5	—	1
1	16	5	11	—	8		1	5	3	2	—
1	8	2	6	—	9		1	10	9	1	—
1	17	20	—	3	10		1	18	16	2	—
1	9	10	—	1	10		1	16	17	—	1
1	6	3	3	—	12		1	2	0	2	—
1	13	15	—	2	13		1	8	14	—	6
1	6	10	—	4	13		1	11	13	—	2
1	7	4	3	—			1	8	11	—	3
1	4	6	—	2			1	12	7	5	—
1	0	4	—	4			1	21	14	7	—
1	10	9	1	—			1	14	15	—	1

Mittlere Gradzahl für die ungleiche Spinenneigung: rechts 8° 30′, links 8° 17′.
Ungleiche Spinalneigung bei 36 Individuen, 70,6 Proc. der Gemessenen
Gleiche „ „ 14 „ 27,4 „ „ „
Keine „ „ 1 „ 1,9 „ „ „

Sagittale Beckenneigung: In der ersten Colonne habe ich alle Individuen mit ungleicher Neigung der sagittalen Spinenlinien rechts und links eingetragen, in der zweiten Colonne Individuen mit beiderseits gleichgrosser Neigung der sagittalen Spinallinien, in der dritten Colonne diejenigen Individuen, bei welchen die sagittale Spinallinie beiderseits horizontal verläuft, bei denen also eine Beckenneigung aus dem Verhalten der Spinallinien nicht zu berechnen ist.

Aus der Tabelle geht klar hervor, dass die Spinenneigung keine Constante ist.

Aus der Colonne I ersieht man, dass die sagittale Spinalneigung bei 36 Personen eine ungleiche ist. Aus der Colonne II erkennen wir die sagittale Spinalneigung bei 14 Individuen als rechts und links gleich. Die Colonne III zeigt uns einen sehr interessanten Fall: Ein Individuum hatte überhaupt keine Spinalneigung; es lagen hier alle vier Spinae in einer Horizontalebene.

Wir sehen also erstens: dass man sich mit der Bestimmung des Neigungswinkels der einen sagittalen Spinallinie nicht begnügen darf, und zweitens: dass ein Schluss von der sagittalen Spinalneigung auf die Beckenneigung nur mit äusserster Vorsicht zu ziehen ist. Es ist wohl kaum anzunehmen, dass bei dem einen Individuum ohne Spinalneigung keine Beckenneigung vorhanden war.

Es sei ferner hier bemerkt, dass nicht selten erhebliche Unterschiede im Neigungsgrade der Verbindungslinien der Spinae rechts mit dem links vorkommen, ohne dass hierbei die Höhenlage der Spina anterior superior erheblich beeinflusst ist.

Ich habe aus der Colonne I Mittelwerthe der Spinalneigung für links und rechts berechnet (8° 17′ und 8° 30′) und glaube, dass nur grössere Abweichungen nach der einen oder anderen Seite mit einer Veränderung der wirklichen Beckenneigung in Zusammenhang zu bringen sind.

Bei dem in folgender Tabelle ausgeführten Vergleiche meiner Beckenneigungen mit denen Henggeler's habe ich nur diejenigen mit einander verglichen, welche annähernd gleiches Alter besitzen. Es ergab sich hierbei, wie ersichtlich, kein auffallender Unterschied.

Tabelle 43.

Alter	Nach Henggeler		Nach Teumin	
	Spinalneigung		Spinalneigung	
	rechts	links	rechts	links
18	8°	12°	11°	13°
19	4°	3°	6°	6°
20	2°	12°	6°	3°
20 bis 25	13°	16°	13°	15°
25 bis 30	3°	6°	5°	9°
30 bis 40	5°	6°	2°	8°

Ich möchte hierbei noch hervorheben, dass es unmöglich ist, aus dieser allerdings nicht umfangreichen Tabelle Schlüsse auf eine constante Beziehung zwischen Alter und Beckenneigung zu ziehen.

XVIII. Capitel. Verhältniss der Nabel-Symphysenlänge zum Nabel-Manubriumabstand.

Diese Werthe habe ich nicht direct durch Messung erhalten, sondern sie aus den drei Höhen Manubrium, Nabel und Symphyse über dem Fussboden berechnet. Es zeigte sich, wie

auch zu erwarten war, dass der Abstand zwischen Manubrium und Nabel grösser war, als derjenige vom Nabel bis zur Symphyse.

Folgende Tabellen zeigen diese Beziehungen mit den individuellen Variationen.

Tabelle 44. Abstand zwischen Manubrium und Nabel:

Centimeter	Zahl der Individuen	
30	3	
31	—	
32	5	
33	13	80 Proc.
34	13	
35	16	
36	16	
37	9	
38	13	
39	4	
40	3	
41	4	
42	—	
43	1	

Mittlerer Abstand . 36 cm
Hauptvariation . . 33 bis 38 (bei 80 Proc.)
Maximum 43
Minimum 30
Differenz beider . . 13

Tabelle 45. Abstand zwischen Nabel und Symphyse:

Centimeter	Zahl der Individuen
5	1
6	1
7	1
8	2
9	4
10	10
11	23
12	21
13	10
14	12
15	7
16	5
17	1
18	1
19	—
20	—
21	1

Mittlerer Abstand . 12 cm
Hauptvariation . . 10 bis 16 (bei 88 Proc.)
Maximum 21
Minimum 5
Differenz beider . . 16

Wir finden, dass der mittlere Nabel-Manubriumabstand 36 cm, der mittlere Nabel-Symphysenabstand aber nur 12 cm beträgt, dass also der letztere der dritte Theil des ersteren ist.

Tabelle 46. Verhältniss des Nabel-Symphysenabstandes zum Nabel-Manubriumabstand

$$= \frac{\text{Nabel-Symphysenabstand} \times 100}{\text{Nabel-Manubriumabstand}}.$$

Procent	Zahl der Individuen	Procent	Zahl der Individuen	Procent	Zahl der Individuen
13	1	32	5	50	1
14	—	33	5	51	—
15	1	34	6	52	—
16	—	35	5	53	—
17	—	36	4	54	—
18	1	37	6	55	—
19	—	38	5	56	—
20	—	39	2	57	1
21	1	40	6	58	—
22	—	41	1	59	—
23	1	42	5	60	—
24	4	43	2	61	—
25	—	44	2	62	—
26	—	45	1	63	—
27	6	46	—	64	—
28	5	47	1	65	—
29	5	48	—	66	—
30	10	49	2	67	1
31	4				

Mittlerer Werth . . 33
Hauptvariation . . 27 bis 40 (bei 80 Proc.)

Maximum 67
Minimum 13
Differenz beider 54

Die relativen Abstände variiren noch mehr als die absoluten, jedoch liegt auch hier die Hauptvariation in engeren Grenzen, nämlich zwischen 27 und 40 (bei 80 Proc. der Individuen), entsprechend einer Differenz von 13.

XIX. Capitel. Sitz der Brustwarze gegenüber Akromion und Manubrium.

Die erforderlichen Werthe wurden ebenfalls nicht direct, sondern durch Berechnen aus den Höhen von Manubrium, Akromion und Mamma erhalten:

Tabelle 47. Höhendifferenz zwischen Manubrium und Mamma.

Centimeter	Zahl der Individuen	Centimeter	Zahl der Individuen
11	1	20	4
12	1	21	2
13	8	22	2
14	17	23	1
15	17	24	—
16	16	25	1
17	10	26	2
18	15	27	1
19	2		

Mittlere Differenz 17
Hauptvariation . . . . . 13 bis 18 (bei 83 Proc.)
Maximum 27
Minimum 11
Differenz beider 16

Tabelle 48. Höhendifferenz zwischen Akromion und Mamma.

Centimeter	Zahl der Individuen	Centimeter	Zahl der Individuen
11	1	19	6
12	4	20	2
13	10	21	1
14	14	22	—
15	21	23	2
16	18	24	—
17	12	25	2
18	6	26	2

Mittelzahldifferenz . . . 15
Hauptvariation . . . . . 13 bis 19 (bei 87 Proc.)
Maximum 26
Minimum 11
Differenz beider 11

Aus obigen zwei Tabellen ersehen wir, dass der mittlere Höhenabstand von Manubrium und Mamma grösser ist, als der von Akromion und Mamma.

Der letztere Umstand entspricht der Thatsache, dass das Manubrium im Einzelnen höher liegt, als das Akromion.

XX. Capitel. Brustwarzendistanz absolut und relativ zur Becken- und Akromialbreite.

Es scheint wichtig, auch die Breitenentwickelung des Rumpfes in einigen leicht messbaren und in verschiedener Höhe liegenden Rumpfbreiten festzustellen.

Tabelle 49. Absolute Brustwarzendistanz.

Centimeter	Zahl der Individuen	Centimeter	Zahl der Individuen
16	2	21	10
17	2	22	2
18	6	23	—
19	11	24	1
20	8		

Mittlere Brustwarzendifferenz 20 cm
Hauptvariation . . . . . 18 bis 21 (bei 81,3 Proc.)
Maximum . . . . . 24 cm
Minimum . . . . . 16 „
Differenz beider 8

Wir bekommen also eine mittlere Brustwarzendistanz von 20 cm. Die Hauptschwankung entfällt zwischen 18 und 21 cm (bei 81,3 Proc.).

Tabelle 50. Brustwarzendistanz im Verhältniss zum Abstand der Spinae anteriores $= \frac{\text{Brustwarzendistanz} \times 100}{\text{Vorderer Spinalabstand}}$.

Procent	Zahl der Individuen	Procent	Zahl der Individuen	Procent	Zahl der Individuen
65	1	74	2	83	2
66	1	75	5	84	1
67	1	76	1	85	1
68	—	77	3	86	1
69	1	78	2	87	—
70	1	79	4	88	—
71	3	80	2	89	—
72	2	81	2	90	1
73	3	82	2	91	1

Relative Mitteldistanz . 72 — Maximum 91
Hauptvariation . . . . 71 bis 83 (bei 76,7 Proc.) — Minimum 65
Differenz beider 26

Tabelle 51. Brustwarzendistanz im Verhältniss zur Cristalbreite $= \frac{\text{Brustwarzendistanz} \times 100}{\text{Cristalbreite}}$.

Procent	Zahl der Individuen	Procent	Zahl der Individuen	Procent	Zahl der Individuen
58	1	72	1	86	1
59	1	73	1	87	—
60	1	74	3	88	—
61	1	75	3	89	—
62	1	76	2	90	—
63	2	77	1	91	—
64	2	78	1	92	—
65	—	79	—	93	—
66	—	80	—	94	—
67	6	81	—	95	—
68	2	82	—	96	—
69	2	83	—	97	—
70	6	84	—	98	1
71	4	85	—		

Relative Mitteldistanz . 66 — Maximum 98
Hauptvariation . . . . 67 bis 76 (bei 69,7 Proc.) — Minimum 58
Differenz beider 20

Tabelle 52. Brustwarzendistanz im Verhältniss zur Akromialbreite $= \frac{\text{Brustwarzendistanz} \times 100}{\text{Akromialbreite}}$.

Procent	Zahl der Individuen	Procent	Zahl der Individuen	Procent	Zahl der Individuen
48	1	58	3	67	3
49	1	59	4	68	1
50	—	60	1	69	2
51	2	61	1	70	1
52	1	62	1	71	1
53	1	63	2	72	—
54	3	64	1	73	2
55	1	65	1	74	—
56	4	66	1	75	1
57	3				

Relative Mitteldistanz . 60 — Maximum 75
Hauptvariation . . . . . 54 bis 59 (in 39,5 Proc.) — Minimum 48
Differenz beider 27

Obigen Tabellen entnehmen wir folgende Mittelwerthe:

I. Für das Verhältniss der Brustwarzendistanz zur Spinalbreite: 72 Proc.
II. Für das Verhältniss der Brustwarzendistanz zur Cristalbreite: 66 Proc.
III. Für das Verhältniss der Brustwarzendistanz zur Akromionbreite: 60 Proc.

} der Körpergrösse.

In folgendem Capitel gehen wir nun zum Verhältniss der Brustwarzendistanz zur Körpergrösse über.

XXI. Capitel. Brustwarzendistanz im Verhältniss zur Körpergrösse.

Deutlich kommt die Breitenentwickelung des Rumpfes und seiner einzelnen Theile auch zum Ausdruck, wenn wir die gewonnenen Maasse auf die Körpergrösse beziehen.

Tabelle 53. Brustwarzendistanz im Verhältniss zur Körpergrösse $= \frac{\text{Brustwarzendistanz} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$.

Procent	Zahl der Individuen	Procent	Zahl der Individuen
9	1	16	—
10	2	17	1
11	9	18	—
12	13	19	—
13	11	20	—
14	3	21	1
15	2		

Relativer Mittelwerth 13
Hauptvariation . . . . . 11 bis 13 (bei 76,7 Proc.)
Maximum 21
Minimum 9
Differenz beider 12

Die relative Brustwarzendistanz beträgt im Mittel 13 Proc. der Körperlänge; die Hauptschwankung geht bei 76,7 Proc. von 11 bis 13, was dieselbe als eine ziemlich constante erkennen lässt.

XXII. Capitel. Cristalbreite (Abstand beider Cristae) im Verhältniss zur Spinalbreite.

Tabelle 54. Absolute Spinal-[1]) und Cristalbreiten.

Centimeter	Spinalbreite		Cristalbreite	
	Zahl der Individuen		Zahl der Individuen	
19	1		—	
20	2		—	
21	3		—	
22	8		—	
23	9		—	
24	14	85,8 Proc.	—	
25	22		4	
26	20		12	
27	3		12	83,5 Proc.
28	3		30	
29	—		17	
30	—		6	
31	—		2	
32	—		2	

Mittlere Spinalbreite . . . . . 25 cm
Hauptvariation . . . . . 22 — 26 (bei 85,8 Proc.)
Maximum 28
Minimum 19
Differenz beider 9

Mittlere Cristalbreite . . . . . 28 cm
Hauptvariation . . . . . 26 — 29 (bei 83,5 Proc.)
Maximum 32
Minimum 25
Differenz beider 7

[1]) Es sind die Spinae anteriores superiores gemeint.

Das Mittel der Werthe fällt mit der mittleren Zahl in der Tabelle zusammen; das normale weibliche Becken hat eine Spinalbreite von 26 cm und eine Cristalbreite von 29 cm. Bei meinen Individuen sind Spinalbreite und Cristalbreite um 1,3 cm kleiner als die entsprechenden Breiten des Normalbeckens. Diese Beobachtung kann für eine Verengerung des Beckens bei meinen Untersuchungsobjecten sprechen; jedoch sind Spinal- und Cristalbreiten nicht allein hierfür maassgebend.

Von den Jüdinnen ist schon lange bekannt, dass sie ein enges Becken haben, was, da wir es hier zum grossen Theil mit Jüdinnen zu thun haben, als Bestätigung dafür dienen könnte, dass hier wirklich eine Beckenverengerung vorliegt.

Es ist interessant, das Verhältniss der Spinal- zur Cristalbreite kennen zu lernen.

Folgende Tabelle veranschaulicht diese Beziehungen:

Tabelle 55. Spinalbreiten im Verhältniss zu Cristalbreiten $= \frac{\text{Spinalbreiten} \times 100}{\text{Cristalbreiten}}$.

Procent	Zahl der Individuen	Procent	Zahl der Individuen	Procent	Zahl der Individuen
67	1	77	—	87	6
68	—	78	1	88	4
69	—	79	2	89	7
70	—	80	2	90	3
71	—	81	3	91	11
72	—	82	—	92	8
73	1	83	6	93	3
74	—	84	5	94	5
75	2	85	2	95	4
76	—	86	6	96	3

Relative mittlere Spinalbreite . 88 — Maximum 96
Hauptvariation . . . . . 83 bis 92 (bei 68,2 Proc.) — Minimum 67
Differenz beider 29

Als Mittelwerth erhalten wir hier 86, wobei das Maximum 96 und das Minimum 67 (Differenz 29) beträgt.

Die relativen Spinalbreiten schwanken demnach innerhalb eines grossen Spielraumes; wir erhalten keine constanten Werthe wie bei den absoluten Spinalbreiten.

XXIII. Capitel. Beckenbreite im Verhältniss zur Schulterbreite.

Die absolute Schulterbreite habe ich mit Hülfe des Anthropometers gemessen. 42 Messungen ergaben im Mittel 33 cm Schulterbreite. Die maximale Schulterbreite war 36, die minimale 29 cm. Die Hauptvariation betrug bei 78,5 Proc. 31 bis 34 cm.

Tabelle 56. Absolute Schulterbreite.

Centimeter	Zahl der Individuen	Centimeter	Zahl der Individuen
29	2	33	10
30	2	34	7
31	5	35	3
32	11	36	2

Mittlere Schulterbreite . . . . 33 — Maximum 36
Hauptvariation . . . . . 31 bis 34 (bei 78,5 Proc.) — Minimum 29
Differenz beider 7

Da die Cristalbreite mehr oder weniger der Schulterbreite (Akromialbreite) entspricht, so schien es mir wichtig, die genauen Verhältnisse beider zusammenzustellen.

Tabelle 57. Cristalbreiten im Verhältniss zur Akromialbreite $= \frac{\text{Cristalbreite} \times 100}{\text{Akromialbreite}}$.

Procent	Zahl der Individuen	Procent	Zahl der Individuen	Procent	Zahl der Individuen
79	3	88	3	97	—
80	3	89	1	98	—
81	2	90	2	99	—
82	3	91	2	100	—
83	3	92	1	101	—
84	2	93	2	102	—
85	5	94	—	103	—
86	4	95	—	104	1
87	5	96	—		

Relative mittlere Cristalbreite . 83 — Maximum 104
Hauptvariation . . . . . 79 bis 93 (bei 97,7 Proc.) — Minimum 79
Differenz beider 25

Die Cristalbreiten im Verhältniss zur Schulterbreite ergaben als Mittel 83, wobei als Maximalwerth 104, als Minimalwerth 79 erhalten wurde. Diese grosse Variation ist aber nur durch Ausnahmefälle bedingt, der Maximalwerth 104 gehört nur einer Person an, welche eine Cristalbreite von 30 cm und eine Schulterbreite von 29 cm besass.

Beim Vergleich mit den Resultaten anderer Autoren (siehe folgende Tabelle) finden wir, dass die relative Schulterbreite der von mir gemessenen Frauen die der Jüdinnen nach Jakowenko um 1 cm übertrifft. Unter allen aufgeführten Werthen sind die meinigen die kleinsten.

Tabelle 58. Vergleich mit anderen Autoren.

Volk	Absolute Schulterbreite	
	♂	♀
Juden (Jakowenko)	34,47	31,55
„ (Blechmann)	34,5	—
„ (Weissbach)	34,40	—
Kosaken (Giltschenko)	37,88	—
Kleinrussen (Diebold)	39,782	—
Meine Messungen	—	33

XXIV. Capitel. Kopfhöhe absolut und im Verhältniss zur Körpergrösse.

Die absolute Kopfhöhe erhielt ich durch Subtraction der Kinnhöhe über dem Boden von der Körpergrösse.

Tabelle 59. Absolute Kopfhöhe.

Centimeter	Zahl der Individuen	Centimeter	Zahl der Individuen
19	2	25	1
20	11	26	1
21	26	27	—
22	34	28	—
23	16	29	—
24	8	30	1

Mittlere Kopfhöhe . . . . . 21 — Maximum 30
Hauptvariation . . . . . 20 bis 24 (bei 95 Proc.) — Minimum 19
Differenz beider 11

Demnach haben 95 Proc. aller gemessenen Individuen eine Kopfhöhe, die zwischen 20 und 24 cm schwankt. Werthe darüber oder darunter finden sich nur bei fünf Individuen.

Um uns ein Bild der wirklichen Kopfgrösse zu machen, bedürfen wir auch noch der Kenntniss der relativen Kopfhöhe, welche unsere folgende Tabelle zeigt.

Tabelle 60. Relative Kopfhöhe.

Procent	Zahl der Individuen
12	4
13	30
14	46
15	18
16	2

Relative mittlere Kopfhöhe . . . 14
Hauptvariation . . . . . 13 bis 15 (bei 94 Proc.)
Maximum 16
Minimum 12
Differenz beider 4

Demnach variirt die relative Kopfhöhe zwischen 12 und 16; die Hauptvariation ist bei 94 Proc. 13 bis 15; das Mittel beträgt 14.

Relative und absolute Kopfhöhe ist also auch hier eine grosse.

Der Vergleich dieser Resultate mit anderem Material ergiebt Folgendes:

Tabelle 61. Resultate anderer Autoren.

Volk	Absolute Kopfhöhe		Relative Kopfhöhe	
	♂	♀	♂	♀
Grossrussen (Rosdenstwensky)	20,87	19,97	12,711	13,07
Samojeden (Sograff)	23,5	23,27	15,04	—
Torgouten (Iwanowsky)	22,752	—	13,95	—
Kalmüken (Deniker)	22,329	—	14,96	—
Kirgisen (Iwanowsky)	20,81	—	13,76	—
Mordwa (Mainow)	20,22	—	—	—
Tartaren (Fedtschenko)	19,68	—	11,87	—
Lüli (Wilkins)	21,85	—	15,2	—
Meine Messungen	—	21	—	14

Extremitäten.

Die Verschiedenheit der Extremitätenlängen ist eines der wichtigsten Rassenmerkmale, weshalb im Folgenden bei Behandlung dieser Beziehungen auch eine Trennung meiner Messungen nach der Rassenzugehörigkeit der von mir beobachteten Individuen vorgenommen werden soll. Meine Extremitätenmaasse habe ich, soweit möglich, durch Rechnung aus schon bekannten Maassen erhalten.

XXV. Capitel. Verhältniss der oberen Extremität zur Körpergrösse.

Die absolute Länge des Armes (incl. der Hand) erhielt ich durch Abziehen des Abstandes der Mittelfingerspitze vom Boden bei herabhängendem Arm von der Akromialhöhe. Dabei ergab sich

Tabelle 62. Absolute Armlänge.

Centimeter	Grossrussen	Kleinruss. Juden	Poln. Juden	Zusammen
	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen
57	—	—	1	1
58	—	1	—	1
59	1	—	—	2
60	—	—	—	—
61	—	—	2	2
62	—	—	1	1
63	1	2	—	8
64	—	2	2	6
65	1	6	1	11
66	3	4	2	9
67	2	4	2	10
68	3	1	1	6
69	5	4	2	15
70	2	1	—	9
71	2	1	—	7
72	4	1	1	8
73	—	—	—	3
74	—	—	—	—
75	1	—	—	1

Mittlere absolute Armlänge bei den Grossrussen 68; kleinruss. Juden 67; polnischen Juden 65; zusammen 67.
Hauptvariation schwankt bei allen Individuen zusammen zwischen 63 und 72 (bei 89 Proc.).
Maximale absolute Armlänge bei den Grossrussen 75; kleinruss. Juden 72; polnischen Juden 72; zusammen 75.
Minimale „ „ „ „ „ 59; „ „ 58; „ „ 57; „ 57.
Differenz beider „ „ „ 16; „ „ 14; „ „ 15; „ 18.

Für die relative Armlänge fanden sich folgende Werthe:

Tabelle 63. Relative Armlänge $= \frac{\text{Armlänge} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$.

Procent	Grossrussen	Kleinruss. Juden	Poln. Juden	Zusammen
	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen
35	1	—	—	1
36	—	—	—	—
37	—	1	2	3
38	—	—	—	1
39	1	—	—	2
40	—	1	—	2
41	4	1	2	9
42	3	5	5	17
43	10	8	2	33
44	4	10	3	23
45	1	1	1	7
46	1	—	—	2

Mittlere relative Armlänge bei den Grossrussen 42; kleinruss. Juden 43; polnischen Juden 42; zusammen 43.
Hauptvariation schwankt bei allen Individuen zusammen zwischen 41 und 45 (bei 89 Proc.).
Maximale relative Armlänge bei den Grossrussen 46; kleinruss. Juden 45; polnischen Juden 45; zusammen 46.
Minimale „ „ „ „ „ 35; „ „ 37; „ „ 37; „ 35.
Differenz beider „ „ „ 11; „ „ 8; „ „ 8; „ 11.

Beim Vergleiche dieser Zahlen mit solchen für andere Individuen erhaltenen zeigte es sich, dass meine kleinrussischen Jüdinnen einen absolut und relativ kürzeren Arm aufweisen, als diejenigen von Weissenberg. Auch die Grossrussinnen haben einen kurzen Arm. Nur die weissrussischen Jüdinnen nach Jakowenko haben eine Armlänge, welche derjenigen meiner Individuen nahe kommt.

Tabelle 64. Resultate anderer Autoren.

Volk	Absolute Armlänge		Relative Armlänge	
	♂	♀	♂	♀
Juden (Jakowenko)	—	66,9	—	44,7
„ (Weissenberg)	74,7	—	45,2	—
„ (in Riga) (Blechmann)	73,9	—	45,2	—
Mongolen, Torgouten (Iwanowsky)	—	—	45,79	—
Juden (in Odessa) (Weissbach)	73,6	—	46	—
Ossetinnen (Giltschenko)	—	—	44,19	—
Grossrussinnen (Teumin)	—	68	—	42
Kleinrussische Juden (Teumin)	—	67	—	43
Polnische Juden (Teumin)	—	65	—	42
Polen (Elkind)	74,6	—	45,61	—
Lithauer	—	72,3	—	46,7
Kleinrussen (Diebold)	77,937	—	46,6	—

XXVI. Capitel. Oberarm im Verhältniss zur Körpergrösse.

Die absolute Oberarmlänge variirt in folgender Weise:

Tabelle 65. Absolute Oberarmlänge.

Centimeter	Grossrussinnen	Kleinrussische Jüdinnen	Polnische Jüdinnen	Gesammtzahl der Individuen
	Zahl der Individuen			
25	1	—	—	2
26	1	1	1	3
27	2	1	1	5
28	3	3	2	10
29	4	9	6	24
30	4	7	1	18
31	4	5	4	20
32	3	1	—	13
33	1	—	—	2
34	1	—	—	2
35	1	—	—	1

Mittlere Oberarmlänge: Grossrussinnen 29; kleinrussische Jüdinnen 29; polnische Jüdinnen 29; zusammen 30.
Maximale „ : „ 35; „ „ 32; „ „ 31; „ 35.
Minimale „ : „ 25; „ „ 26; „ „ 26; „ 25.
Differenz beider: „ 10; „ „ 6; „ „ 5; „ 10.

Durchschnittlich ist die Oberarmlänge bei den Grossrussinnen, kleinrussischen und polnischen Jüdinnen eine gleiche.

Der Mittelwerth für alle Gemessenen beträgt 1 cm mehr, weil hier noch die wenigen Lithauer, Polen, eine Armenierin und die drei Individuen deutschen Ursprunges in Betracht kommen.

Tabelle 66. Relative Oberarmlänge $= \frac{\text{Oberarmlänge} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$.

Centimeter	Grossrussinnen	Kleinrussische Jüdinnen	Polnische Jüdinnen	Gesammtzahl der Individuen
	Zahl der Individuen			
16	2	—	—	2
17	4	2	2	9
18	3	6	4	15
19	14	10	6	43
20	5	9	3	26
21	2	—	—	3

Mittlere relative Oberarmlänge: Grossrussinnen 19; kleinruss. Jüdinnen 19; poln. Jüdinnen 19; zusammen 19.
Maximale „ : „ 21; „ „ 20; „ „ 20; „ 21.
Minimale „ : „ 16; „ „ 17; „ „ 17; „ 16.
Differenz beider: „ 5; „ „ 3; „ „ 3; „ 5.

Die relative Oberarmlänge ist wie die absolute eine gleiche bei den Grossrussinnen, kleinrussischen und polnischen Jüdinnen. Für alle Gemessenen ist die relative Oberarmlänge um 1 cm länger.

Vergleichen wir jetzt unsere Mittelwerthe mit den von anderen Beobachtern aufgestellten.

Tabelle 67. Resultate anderer Autoren.

Volk	absolut		relativ	
	♂	♀	♂	♀
Juden (Jakowenko)	30,79	28,985	19,04	19,23
Lithauer (Brenson)	—	30,1	—	19,4
Kleinrussische Juden (Teumin)	—	29	—	19,3
Polnische Juden (Teumin)	—	29	—	19
Grossrussen (Teumin)	—	29	—	19
Juden (Blechmann)	—	—	19,80	—
Oesterreichische Juden (Weissbach)	—	—	17,90	—
Weissrussen (Eichholz)	—	—	19,39	—
Kleinrussen (Diebold)	34,52	—	20,4	—
Tscheremissen (Malijew)	30,9	—	19,54	—

Demnach haben meine kleinrussischen Jüdinnen eine grössere absolute und relative Oberarmlänge, als die Jüdinnen nach Jakowenko und eine kleinere, als die Lithauerinnen nach Brenson. Der Unterschied gegenüber der relativen Oberarmlänge von Männern ist sehr unbedeutend.

XXVII. Capitel. Unterarm im Verhältniss zur Körpergrösse.

Tabelle 68. Die absolute Unterarmlänge.

Centimeter	Grossrussinnen	Kleinrussische Jüdinnen	Polnische Jüdinnen	Gesammtzahl der Individuen	
	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen		
16	—	—	1	1	
17	—	—	—	3	
18	2	—	1	6	
19	1	3	1	19	
20	6	5	1	28	91 Proc.
21	4	8	6	14	
22	5	5	1	19	
23	4	6	2	5	
24	2	—	1	2	
25	1	—	—	2	
26	1	—	—	1	
27	—	—	1	1	

Mittl. absol. Unterarmlänge bei Grossrussinnen 21; kleinruss. Jüdinnen 21; poln. Jüdinnen 21; zusammen 21.
Maximale „ „ „ 26; „ „ 23; „ „ 27; „ 27.
Minimale „ „ „ 18; „ „ 19; „ „ 16; „ 16.
Differenz beider „ „ 8; „ „ 4; „ „ 11; „ 11.

Es zeigt sich, dass die mittlere absolute Unterarmlänge bei den Grossrussinnen, kleinrussischen und polnischen Jüdinnen gleich ist. Die Hauptvariation liegt bei allen von mir Gemessenen zwischen 19,0 und 24.

Tabelle 69. Relative Unterarmlänge $= \frac{\text{Unterarmlänge} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$.

Procent	Grossrussinnen		Kleinrussische Jüdinnen		Polnische Jüdinnen
	Zahl der Individuen		Zahl der Individuen		Zahl der Individuen
11	—		1		—
12	2		3		1
13	15	80 Proc.	13	70,3 Proc.	5
14	6		6		5
15	3		3		3
16	1		1		—
17	—		—		1

Mittlere relative Unterarmlänge bei Grossrussinnen 13; kleinrussischen Jüdinnen 14; polnischen Jüdinnen 14.
Maximale „ „ „ „ 15; „ „ 16; „ „ 17.
Minimale „ „ „ „ 12; „ „ 11; „ „ 12.
Differenz beider „ „ 3; „ „ 5; „ „ 5.

Die grösste relative Unterarmlänge entfällt auf die kleinrussischen und polnischen Jüdinnen. Die Hauptvariation schwankt zwischen 12 und 14, ist also ziemlich constant.

Aus folgender Zusammenstellung früherer Resultate finden wir, dass die Jüdinnen unter europäischen, wie auch anderen Völkern eine kürzere absolute Unterarmlänge aufweisen. Die relative Unterarmlänge ist bei den Grossrussinnen etwas kleiner, bei den Torgouten-Mongolen gleich meinen übrigen.

Tabelle 70. Resultate anderer Autoren.

Volk	Unterarmlänge			
	absolut		relativ	
	♂	♀	♂	♀
Juden (Jakowenko)	25,8	24,238	15,95	16,07
Kleinrussische Jüdinnen (Teumin)	—	21	—	14
Polnische Jüdinnen (Teumin)	—	21	—	14
Grossrussinnen (Teumin)	—	21	—	13
Weissrussen (Eichholz)	—	—	16,59	—
Polen (Elkind)	24,3	—	19,91	—
Kleinrussen (Diebold)	25,362	—	15,2	—
Kosaken (Giltschenko)	28,35	—	16,6	—
Mongolen-Torgouten (Iwanowsky)	23,4	—	14,3	—
Ossetinnen (Giltschenko)	—	—	16,52	—

XXVIII. Capitel. Hand im Verhältniss zur Körpergrösse.

Tabelle 71. Absolute Handlänge.

Centimeter	Grossrussinnen		Kleinrussische Jüdinnen		Polnische Jüdinnen		Gasammtzahl der Individuen	
	Zahl der Individuen							
9	—		1		—		1	
10	1		—		—		2	
11	—		—		2		2	
12	—		—		—		—	
13	—		—		—		2	
14	1		—		2		4	
15	6		2		3		16	
16	7	80,8 Proc.	5	96,2 Proc.	4	80 Proc.	22	90 Proc.
17	6		9		2		31	
18	2		6		1		12	
19	—		4		—		5	
20	2		—		1		3	

Mittl. absol. Handlänge bei Grossrussinnen 16; kleinruss. Jüdinnen 16; poln. Jüdinnen 15; zusammen 16.
Die Hauptvariation geht bei der Gesammtzahl von 14 bis 19 (bei 90 Proc.).
Maximale absol. Handlänge bei Grossrussinnen 20; kleinruss. Jüdinnen 19; poln. Jüdinnen 20; zusammen 20.
Minimale „ „ „ „ 10; „ „ 9; „ „ 11; „ 9.
Differenz beider „ „ 10; „ „ 10; „ „ 9; „ 11.

Die mittlere absolute Handlänge ist eine kürzere bei den polnischen Jüdinnen, während dieselbe bei den Grossrussinnen und kleinrussischen Jüdinnen gleich ist.

Tabelle 72. Relative Handlänge $= \frac{\text{Handlänge} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$.

Centimeter	Grossrussinnen		Kleinrussische Jüdinnen		Polnische Jüdinnen		Gesammtzahl der Individuen	
	Zahl der Individuen							
6	1		1		—		2	
7	—		—		2		4	
8	—		—		—		2	
9	5		4		3		13	
10	12	80,8 Proc.	13	88,8 Proc.	5	73,3 Proc.	44	91 Proc.
11	5		7		3		29	
12	1		2		2		5	
13	1		—		—		1	

Mittl. relat. Handlänge bei Grossrussinnen 10; kleinruss. Jüdinnen 10; poln. Jüdinnen 10; zusammen 10.
Hauptvariation geht bei der Gesammtzahl der Individuen von 9 bis 12 (bei 91 Proc.).
Maximale Handlänge bei Grossrussinnen 13; kleinruss. Jüdinnen 12; poln. Jüdinnen 12; zusammen 13.
Minimale „ „ „ 6; „ „ 6; „ „ 7; „ 6.
Differenz beider „ „ 7; „ „ 6; „ „ 5; „ 7.

Die relative Handlänge bei den von mir Gemessenen ist im Mittel gleich, nämlich 10 Proc. Die Hauptvariation schwankt zwischen 9 und 12 (bei 91 Proc.).

Vergleichende Betrachtungen mit anderen Angaben führen uns zu den folgenden Resultaten.

Die kleinrussischen Jüdinnen weisen eine geringere absolute Handlänge auf, als die Jüdinnen nach Jakowenko. Unter allen übrigen Völkern, mit Ausnahme der Weissrussen, haben sie die kürzeste Hand.

Tabelle 73. Resultate anderer Autoren.

Volk	Handlänge			
	absolute		relative	
	♂	♀	♂	♀
Juden (Jakowenko)	18	16,94	11,13	11,24
Kleinrussische Jüdinnen (Teumin)	—	16	—	10
Polnische Jüdinnen (Teumin)	—	15	—	10
Grossrussinnen (Teumin)	—	16	—	10
Lithauerinnen (Brenson)	—	—	—	11,11
Juden (Blechmann)	18,3	—	11,5	—
„ (Weissbach)	19	—	11,8	—
„ (Weissenberg)	18,5	—	11,2	—
Weissrussen (Eichholz)	18,1	—	10,9	—
Kosaken-Kuban (Giltschenko)	19,37	—	11,3	—
Kleinrussen (Diebold)	18,375	—	11,0	—

XXIX. Capitel. Arm ohne Hand im Verhältniss zur Körpergrösse.

Tabelle 74. Absolute Länge des Armes ohne Hand.

Centimeter	Grossrussinnen		Kleinrussische Jüdinnen		Polnische Jüdinnen		Gesammtzahl der Individuen	
	Zahl der Individuen							
46	—		—		1		2	
47	—		1		2		3	
48	2		1		1		6	
49	4		9		2	66,6 Proc.	20	
50	2		5		3		12	
51	3		2		2		10	
52	3	92 Proc.	3	88,8 Proc.	1		9	91,0 Proc.
53	3		3		1		14	
54	3		2		—		10	
55	3		1		1		10	
56	1		—		—		2	
57	1		—		—		1	
58	—		—		1		1	

Mittlere absolute Länge des Armes ohne Hand bei Grossrussinnen 52; kleinrussischen Jüdinnen 51; polnischen Jüdinnen 50; zusammen 51.
Hauptvariation geht bei der Gesammtzahl der Individuen von 48 bis 55 (bei 91 Proc.).
Maximale Länge des Armes ohne Hand bei Grossrussinnen 57; kleinrussischen Jüdinnen 55; polnischen Jüdinnen 58; zusammen 58.
Minimale Länge des Armes ohne Hand bei Grossrussinnen 48; kleinrussischen Jüdinnen 47; polnischen Jüdinnen 46; zusammen 46.
Differenz beider bei Grossrussinnen 9; kleinrussischen Jüdinnen 8; polnischen Jüdinnen 12; zusammen 12.

Tabelle 75. Arm ohne Hand im Verhältniss zur Körpergrösse $= \frac{\text{Arm ohne Hand} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$.

Procent	Grossrussinnen		Kleinrussische Jüdinnen		Polnische Jüdinnen		Gesammtzahl der Individuen	
	Zahl der Individuen							
29	2		—		—		2	
30	—		—		1		2	
31	2		5		2		14	
32	8	80 Proc.	7	96,3 Proc.	6	80 Proc.	28	93 Proc.
33	10		11		4		39	
34	1		3		—		7	
35	2		1		—		5	
36	—		—		1		1	
37	—		—		1		1	
38	—		—		—		—	
39	—		—		—		1	

Mittlere relative Armlänge ohne Hand bei Grossrussinnen 32; kleinrussischen Jüdinnen 32; polnischen Jüdinnen 33; zusammen 33.
Hauptvariation schwankt bei der Gesammtzahl von 31 bis 35 (bei 93 Proc.).
Maximale relative Armlänge ohne Hand bei Grossrussinnen 35; kleinrussischen Jüdinnen 35; polnischen Jüdinnen 37; zusammen 39.
Minimale relative Armlänge ohne Hand bei Grossrussinnen 29; kleinrussischen Jüdinnen 31; polnischen Jüdinnen 30; zusammen 29.
Differenz beider bei Grossrussinnen 6; kleinrussischen Jüdinnen 4; polnischen Jüdinnen 7; zusammen 10.

Die absolute Länge des Armes ohne Hand ist bei den Grossrussinnen die bedeutendste.

Die relative Länge stimmt nicht ganz mit der absoluten überein; sie ist für die Grossrussinnen geringer als für die Jüdinnen.

Vergleichende Betrachtungen über diesen Punkt anzustellen, war mir nicht möglich, da derselbe in der ganzen mir zur Verfügung stehenden Literatur nicht berücksichtigt war.

Tabelle 76. Tabelle der Mittelzahlen des Armes und seiner Theile.

Arm						Oberarm						Unterarm						Hand					
Grossrussinnen		Kleinrussische Jüdinnen		Polnische Jüdinnen		Grossrussinnen		Kleinrussische Jüdinnen		Polnische Jüdinnen		Grossrussinnen		Kleinrussische Jüdinnen		Polnische Jüdinnen		Grossrussinnen		Kleinrussische Jüdinnen		Polnische Jüdinnen	
abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.
68	42	67	43	65	42	29	20	29	19	29	19	21	13	21	14	21	14	16	10	16	10	15	10

Wir sehen, dass die absolute Länge des Armes und seiner Theile bei den Grossrussinnen am grössten ist, während die relativen Werthe sich hiermit nicht in Uebereinstimmung befinden.

XXX. Capitel. Unterarmlänge im Verhältniss zur Oberarmlänge.

Tabelle 77. $= \frac{\text{Unterarmlänge} \times 100}{\text{Oberarmlänge}}$.

Procent	Grossrussinnen	Kleinruss. Jüdinnen	Polnische Jüdinnen	Gesammtzahl der Individuen	Procent	Grossrussinnen	Kleinruss. Jüdinnen	Polnische Jüdinnen	Gesammtzahl der Individuen
	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen			Zahl der Individuen	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen	
52	1	—	—	1	76	—	1	—	1
53	—	—	1	1	77	1	1	—	4
54	—	—	—	—	78	2	1	1	4
55	—	—	—	—	79	1	—	—	1
56	—	—	—	—	80	—	—	1	2
57	—	—	—	—	81	—	—	—	—
58	—	1	—	1	82	—	—	—	—
59	1	—	—	1	83	—	—	—	—
60	—	—	—	—	84	—	1	—	2
61	2	—	1	3	85	1	—	1	2
62	—	—	—	1	86	—	—	—	—
63	1	—	—	2	87	—	—	1	1
64	—	1	—	3	88	—	—	—	—
65	—	1	—	4	89	—	—	1	1
66	—	5	—	5	90	1	1	—	2
67	1	1	1	7	91	—	—	—	—
68	1	2	—	7	92	—	—	—	—
69	3	2	1	9	93	—	—	—	—
70	—	1	2	5	94	—	—	—	—
71	2	3	1	9	95	—	—	—	—
72	3	3	1	9	96	1	—	—	1
73	1	—	—	2	97	—	—	—	1
74	—	2	2	4	98	—	—	—	—
75	2	—	—	3	99	—	—	—	1

Mittl. rel. Unterarmlänge bei Grossrussinnen 73; kleinruss. Jüdinnen 71; poln. Jüdinnen 73; zusammen 72
Hauptvariation schwankt bei der Gesammtzahl von 65 bis 78 (bei 73 Proc.).
Maxim. relat. Unterarmlänge bei Grossrussinnen 96; kleinruss. Jüdinnen 90; poln. Jüdinnen 89; zusammen 99
Minim. „ „ „ „ 52; „ „ 58; „ „ 53; „ 52
Differenz beider „ „ 44; „ „ 32; „ „ 36; „ 47

Bei den von mir gemessenen Frauen liefert das Verhältniss vom Unter- zum Oberarm eine Mittelzahl 72, wobei die Hauptvariation bei 73 Proc. zwischen 65 und 78 liegt. Die sich ergebende Differenz von 13 Procent ist aussserordentlich gross.

Die kleinste Mittelzahl fällt auf die kleinrussischen Jüdinnen, nämlich 71, die grösste auf die polnischen Jüdinnen, nämlich 73 Procent.

Beim Vergleiche mit den Angaben anderer Autoren finden wir ähnliche Mittelzahlen. Die kleinrussischen Jüdinnen liefern hier den kleinsten Verhältnisswerth.

Tabelle 78. Resultate anderer Autoren.

Volk	♂	♀
Juden (Jakowenko)	83,47	83,65
Kleinrussische Jüdinnen (Teumin)	—	71
Polnische Jüdinnen (Teumin)	—	73
Grossrussinnen (Teumin)	—	73
Weissrussen (Eichholz)	85,6	—

XXXI. Capitel. Die möglichen und die vortheilhaftesten Maasse für die untere Extremität.

Wie für die Rumpflänge, so ist auch für die Beinlänge bis jetzt ein einheitliches Maass nicht festgelegt worden, doch wird beim Bein gewöhnlich die Trochanterhöhe als solche angenommen.

Topinard hat vorgeschlagen, als Beinlängenmaass die Höhe eines Punktes anzunehmen, der 4 cm unter der Spina anterior liegt, wobei er von der Annahme ausgeht, dass der Trochanter 4 cm unter der Spina anterior liege. Dies ist jedoch, wie ich später noch zeigen werde, keineswegs stets der Fall, weshalb dieses Maass zur Angabe der Beinlänge ungeeignet erscheint.

Die Trochanterhöhe direct zu messen, ist wegen des durch die starke Muskulatur sehr erschwerten Abtastens des Trochanters unbequem. Ich schlage vor, als Beinlänge die Symphysenlänge zu nehmen; denn aus nachfolgender Tabelle geht hervor, dass Symphyse und Trochanter ungefähr in gleicher Höhe liegen; durchschnittlich liegt rechts die Symphyse bei 53 Proc. der Gemessenen 2 cm höher, bei 43,5 Proc. der Trochanter 2 cm höher. Links liegt bei 50 Proc. die Symphyse 2 cm höher, bei 41 Proc. der Trochanter ebenso viel höher.

Tabelle 79. Differenz zwischen Symphysen- und Trochanterhöhe.

Centimeter	Symphyse höher als Trochanter rechts	Trochanter höher rechts	Symphyse höher als Trochanter links	Trochanter höher rechts
	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen
1	13	11	11	9
2	6	6	8	5
3	5	6	5	8
4	4	2	2	3
5	5	1	4	1
6	—	1	1	—

Symphyse höher als Trochanter rechts mit dem Mittelwerthe 2 cm bei 33 Individuen in 53,1 Proc.
Trochanter „ „ Symphyse „ „ „ „ 2 „ „ 27 „ „ 43,5 „
Symphyse „ „ Trochanter links „ „ „ „ 2 „ „ 31 „ „ 50 „
Trochanter „ „ Symphyse „ „ „ „ 2 „ „ 26 „ „ 41,9 „
Symphysenhöhe gleich Trochanterhöhe rechts „ 2 „ „ 3 „
„ „ „ links „ 5 „ „ 8 „

Tabelle 80. Differenz zwischen Spinal-[1]) und Trochanterhöhe.

Centimeter	Spina höher als Trochanter, rechts		Spina höher als Trochanter, links	
	Zahl der Individuen		Zahl der Individuen	
3	2		1	
4	3		5	
5	5		5	
6	9		9	
7	10		13	
8	11		8	
9	11	80 Proc.	7	70,7 Proc.
10	2		9	
11	9		3	
12	1		2	
13	2		—	
14	—		3	

Spina höher rechts mit dem Mittelwerthe von 8 cm, links 8 cm
Maximale Höhendifferenz rechts gleich . . . . 13 „ „ 14 „
Minimale Höhendifferenz rechts gleich . . . . 3 „ „ 3 „
Differenz zwischen beiden rechts . . . . . 10 „ „ 11 „

Vergleichen wir die Höhe der Spina ant. sup. mit der Trochanterhöhe, so zeigt sich, dass die Behauptung Topinard's nicht mit meinen Beobachtungen übereinstimmt. Es stellt sich heraus, dass bei den von mir Gemessenen die Spina ant. sup. rechts und links durchschnittlich 8 cm höher als der Trochanter liegt. Eine constante Höhendifferenz zwischen Spina ant. sup. und Trochanter lässt sich aber nicht angeben und wir können folglich die Beinlängenmessung nach Topinard nicht anwenden.

Tabelle 81. Differenz zwischen Symphysenhöhe und Spinalhöhe.

Centimeter	Spina rechts höher	Spina links höher	Centimeter	Spina rechts höher	Spina links höher
	Zahl d. Individuen	Zahl d. Individuen		Zahl d. Individuen	Zahl d. Individuen
4	5	7	9	8	10
5	7	5	10	11	7
6	21	11	11	2	4
7	15	16	12	1	5
8	19	11	13	4	1

Mittlere Höhendifferenz . . . . rechts 7 cm; links 8 cm
Maximale Höhendifferenz . . . „ 13 „ „ 13 „
Minimale Höhendifferenz. . . . „ 4 „ „ 4 „
Differenz beider . . . . . „ 9 „ „ 9 „

Es ist interessant, eine Vergleichung der Spin. ant. sup.-Höhe mit der Symphysenhöhe durchzuführen. Es ergiebt sich dann, dass die Differenz rechts 7 cm, links 8 cm beträgt.

Vergleichen wir die Differenzen zwischen Spinal-, Trochanter- und Symphysenhöhe, so sehen wir, dass die Differenz zwischen Symphysen- und Trochanterhöhe so klein ist, dass wir wohl berechtigt sind, die Symphysenhöhe als Beinlänge anzunehmen. Nehmen wir nun als Rumpflänge den Abstand vom Manubrium zur Symphyse, als Beinlänge die Symphysenhöhe, so haben wir als Summe beider die Manubrialhöhe.

[1]) Spina ant. sup.

XXXII. Capitel. Untere Extremität im Verhältniss zur Körpergrösse.

Tabelle 82. Absolute Beinlänge.

Centimeter	Grossrussinnen	Kleinruss. Jüdinnen	Polnische Jüdinnen	Gesammtzahl der Individuen	
	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen		
71	1	—	—	1	
72	—	1	—	1	
73	—	1	2	3	
74	—	2	1	3	
75	2	—	—	4	
76	—	1	1	3	
77	1	1	—	4	
78	—	2	—	4	
79	1	4	—	8	
80	—	3	5	9	
81	3	3	2	6	
82	3	3	—	9	66 Proc.
83	3	2	1	10	
84	5	2	1	11	
85	2	—	1	11	
86	1	1	—	3	
87	1	—	1	2	
88	2	—	—	4	
89	—	1	—	2	

Mittlere Beinlänge bei Grossrussinnen 82; kleinrussischen Jüdinnen 80; polnischen Jüdinnen 80; zusammen 81
Hauptvariation schwankt bei der Gesammtzahl von 79 bis 85 (bei 66 Proc.)
Maximale Beinlänge bei Grossrussinnen 88; kleinrussischen Jüdinnen 89; polnischen Jüdinnen 87; zusammen 89
Minimale „ „ „ 71; „ „ 72; „ „ 73; „ 71
Differenz beider „ „ 17; „ „ 17; „ „ 14; „ 18

Wir sehen, dass die Grossrussinnen eine grössere Beinlänge als alle übrigen gemessenen Frauen haben. Die Differenz bei dieser Verschiedenheit beträgt im Durchschnitt 2 cm. Auch die Körpergrösse ist, wie wir wissen, bei den Grossrussinnen bedeutender.

Tabelle 83. Relative Beinlänge $= \frac{\text{Beinlänge} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$.

Procent	Grossrussinnen	Kleinruss. Jüdinnen	Polnische Jüdinnen	Gesammtzahl der Individuen	
	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen		
46	—	—	1	2	
47	1	1	1	3	
48	—	1	1	3	
49	1	1	—	2	
50	1	5	—	11	
51	8	6	4	25	
52	6	10	3	30	83 Proc.
53	5	1	5	17	
54	2	—	—	1	
55	1	—	—	5	
56	—	1	—	—	
57	—	—	—	—	
58	—	1	—	1	

Mittlere relative Beinlänge bei Grossrussinnen 52; kleinruss. Jüdinnen 51; poln. Jüdinnen 51; zusammen 52
Hauptvariation schwankt bei der Gesammtzahl zwischen 50 und 53 (bei 83 Proc.)
Maximale relative Beinlänge bei Grossrussinnen 55; kleinruss. Jüdinnen 58; poln. Jüdinnen 53; zusammen 58
Minimale „ „ „ 47; „ „ 47; „ „ 46; „ 46
Differenz beider „ „ 8; „ „ 11; „ „ 7; „ 12

Die Grossrussinnen haben auch relativ eine grössere Beinlänge, obwohl der Unterschied gegenüber den kleinrussischen Jüdinnen ein sehr geringer ist. Vergleichen wir unsere Bein-

längen mit den von anderen Autoren angeführten, so besitzen wir keine directen Anhaltspunkte, da alle Maasse entweder vom Trochanter oder in Bezug auf die Spina ant. (— 4 cm) genommen sind.

Wir können jedoch sagen, dass die Beinlänge meiner Jüdinnen (von der Symphyse an) nicht geringer ist als die der Jüdinnen nach Jakowenko (vom Trochanter genommen).

Bei allen übrigen angeführten Beispielen ist die Beinlänge grösser, was aber wohl auf dem Geschlechtsunterschiede beruht.

Tabelle 84. Resultate anderer Autoren.

Volk	absolut		relativ	
	♂	♀	♂	♀
Juden (Jakowenko[1])	85,7	79,3	52,93	52,61
Lithauerinnen (Brenson)	—	—	—	56,85
Juden (Weissbach[1])	83,1	—	51,80	—
Kleinrussische Juden (Weissenberg)	87,1	—	52,8	—
Weissrussische Juden (Eichholz)	—	—	51,14	—
„ „ (Talko-Grinzewitsch)	—	—	47,70	—
Kleinrussische Juden (Diebold)	—	—	51,40	—
Kleinrussen (Diebold[2])	95,2	—	57,06	—
Grossrussen (Lograff[1])	87,0	—	53,53	—
Mongolen, Torgouten (Iwanowsky)	82,1	—	50,24	—
Grossrussinnen (Teumin)	—	82	—	52
Kleinrussische Jüdinnen (Teumin)	—	80	—	51
Polnische Jüdinnen (Teumin)	—	80	—	51

XXXIII. Capitel. Oberschenkel im Verhältniss zur Körpergrösse.

Tabelle 85. Absolute Oberschenkellänge.

Centimeter	Grossrussinnen	Kleinruss. Jüdinnen	Polnische Jüdinnen	Gesammtzahl der Individuen	
	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen		
35	1	1	—	2	
36	—	1	—	1	
37	1	—	—	2	
38	1	1	1	4	
39	1	3	1	6	
40	—	1	—	3	
41	3	4	1	10	
42	1	1	4	9	
43	5	4	2	14	
44	3	3	5	16	80 Proc.
45	2	3	—	7	
46	3	1	—	7	
47	3	1	—	10	
48	1	3	—	7	
49	—	—	1	2	

Mittlere Oberschenkellänge bei Grossrussinnen 43; kleinruss. Jüdinnen 42; poln. Jüdinnen 43; zusammen 43
Hauptvariation schwankt bei der Gesammtzahl zwischen 41 und 48 (bei 80 Proc.)
Maximale Oberschenkellänge bei Grossrussinnen 48; kleinruss. Jüdinnen 48; poln. Jüdinnen 49; zusammen 49
Minimale „ „ „ 35; „ „ 35; „ „ 38; „ 35
Differenz beider „ „ 13; „ „ 13; „ „ 11; „ 14

[1]) Beinlänge vom Trochanter.
[2]) Beinlänge von der Spina ant. sup. nach Broca.

Tabelle 86. Relative Oberschenkellänge = $\frac{\text{Oberschenkel} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$

Procent	Grossrussinnen Zahl der Individuen	Kleinrussische Jüdinnen Zahl der Individuen	Polnische Jüdinnen Zahl der Individuen	Gesammtzahl der Individuen	
21	1	—	—	2	
22	1	3	—	4	
23	—	—	—	1	
24	1	1	2	6	
25	3	3	—	8	
26	3	4	—	12	
27	6	8	5	25	86 Proc.
28	5	4	5	20	
29	3	1	2	13	
30	2	3	1	8	
31	—	—	—	1	

Mittl. rel. Oberschenkellänge bei d. Grossrussinnen 27; kleinruss. Jüdinnen 27; poln. Jüdinnen 27; zusammen 27
Hauptvariation schwankt von 25 bis 30 (bei 86 Proc. der Gesammtzahl)
Maximale Oberschenkellänge bei d. Grossrussinnen 30; kleinruss. Jüdinnen 30; poln. Jüdinnen 30; zusammen 31
Minimale „ „ „ „ 21; „ „ 22; „ „ 22; „ 21
Differenz beider „ „ „ „ 9; „ „ 8; „ „ 8; „ 10

Sowohl absolute, als auch relative Länge des Oberschenkels war bei den Grossrussinnen und polnischen Jüdinnen am beträchtlichsten. Der Unterschied war gegenüber den Individuen anderer Provenienz nicht sehr bedeutend (ungefähr 1 cm). —

Zum Vergleiche konnten auch hier keine entsprechenden Werthe gefunden werden, aus Gründen, die bereits in den vorausgehenden Capiteln erwähnt sind. — Es zeigt sich, dass die relative Oberschenkellänge der Jüdinnen eine grössere ist, als die der Jüdinnen und Juden von Jakowenko (vom Trochanter aus genommen). Die absolute Länge ist gleich der der Juden und grösser als die der Jüdinnen.

Diese Differenzen können auch durch den Umstand bedingt sein, dass Jakowenko das Maass vom Trochanter bis zum unteren Rande des Epicondylus externus genommen hat; diese Entfernung ist selbstverständlich eine kürzere, denn der untere Rand des Epicondylus externus ist nicht das Ende des Oberschenkels. —

Die Torgouten-Mongolen stehen meinen Jüdinnen in Bezug auf Oberschenkellänge nahe.

Tabelle 87. Resultate anderer Autoren.

Volk	Oberschenkellänge absolut ♂	absolut ♀	relativ ♂	relativ ♀
Juden (Jakowenko)	42,5	39,86	26,27	26,44
Juden (Weissbach)[1]	—	—	23,7	—
Lithauerinnen (Brenson)	—	—	—	29,43
Kleinrussische Jüdinnen (Teumin)	—	42	—	27
Polnische Jüdinnen (Teumin)	—	43	—	27
Grossrussinnen (Teumin)	—	43	—	27
Weissrussen (Eichholz)	—	—	25,07	—
Ossetinnen (Giltschenko)	—	—	25,8	—
Kleinrussen (Talko-Grinzevitsch)	38,3	—	22,9	—
Kleinrussen (Diebold)	48,952	—	29,2	—
Mongolen-Torgouten (Iwanowsky)[2]	49,5	—	30,30	—
	39,6	—	24,24	—

[1]) Durch Subtraction der Kniegelenkhöhe von der Spinalhöhe gewonnen. — [2]) Durch Subtraction der Kniegelenkhöhe von der Trochanterhöhe gewonnen.

XXXIV. Capitel. Unterschenkel im Verhältniss zur Körpergrösse.

Tabelle 88. Absolute Unterschenkellänge.

Centimeter	Grossrussinnen	Kleinrussische Jüdinnen	Polnische Jüdinnen	Gesammtzahl der Individuen	
	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen		
23	1	—	—	1	
24	—	—	—	—	
25	1	—	—	1	
26	—	—	—	—	
27	—	2	—	3	
28	—	3	3	6	
29	1	1	2	5	
30	2	1	1	7	
31	2	5	1	16	
32	3	6	6	22	71 Proc.
33	5	5	—	18	
34	5	—	—	8	
35	1	2	2	5	
36	2	—	—	3	
37	—	1	—	1	
38	1	1	—	3	
39	—	—	—	—	
40	1	—	—	1	

Mittlere Unterschenkellänge bei d. Grossrussinnen 32, kleinruss. Jüdinnen 32; poln. Jüdinnen 31; zusammen 32
Hauptvariation schwankt bei der Gesammtzahl zwischen 30 und 34 (bei 71 Proc.)
Maximale Unterschenkellänge bei d. Grossrussinnen 40; kleinruss. Jüdinnen 38; poln. Jüdinnen 35; zusammen 40
Minimale „ „ „ „ 23; „ „ 27; „ „ 28; „ 23
Differenz beider „ „ „ 17; „ „ 11; „ „ 7; „ 17

Die Grossrussinnen und kleinrussischen Jüdinnen haben die grösste Unterschenkellänge (32 cm), die polnischen Jüdinnen die kleinste. Die Schwankung zwischen Maximum und Minimum ist ziemlich gross.

Tabelle 89. Relative Unterschenkellänge $= \frac{\text{Unterschenkellänge} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$.

Procent	Grossrussinnen	Kleinrussische Jüdinnen	Polnische Jüdinnen	Gesammtzahl der Individuen	
	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen		
13	1		—	1	
14	1	—	—	1	
15	—	—	—	—	
16	—	—	—	—	
17	1	—	—	1	
18	—	3	2	7	
19	3	5	4	16	
20	8	4	4	30	73 Proc.
21	7	9	3	26	
22	3	4	2	14	
23	—	1	—	2	
24	—	1	—	1	
25	1	—	—	1	

Mittl. rel. Unterschenkellänge bei d. Grossrussinnen 20; kleinruss. Jüdinnen 20; poln. Jüdinnen 20; zusammen 20
Hauptvariation schwankt bei der Gesammtzahl von 18 bis 22 (bei 73 Proc.)
Maximale rel. Unterschenkellänge b. d. Grossrussinnen 25; kleinruss. Jüdinnen 24; poln. Jüdinnen 22; zusammen 23
Minimale „ „ „ „ 13; „ „ 18; „ „ 18; „ 13
Differenz beider „ „ „ 12; „ „ 6; „ „ 4; „ 12

Die mittlere relative Unterschenkellänge ist bei allen drei Gruppen gleich.

Tabelle 90. Resultate anderer Autoren.

Volk	Unterschenkellänge absolut ♂	absolut ♀	relativ ♂	relativ ♀
Juden (Jakowenko)[1]	37,936	34,64	23,45	22,98
Kleinrussische Jüdinnen (Teumin)	—	32	—	20
Polnische Jüdinnen (Teumin)	—	31	—	20
Grossrussinnen (Teumin)	—	32	—	20
Weissrussen (Eichholz)	—	—	23,15	—
„ (Giltschenko)	39,6	—	23,3	—
Mongolen-Torgouten (Iwanowsky)[2]	34,2	—	20,93	—

Als Vergleichsresultate können nur die von Iwanowsky für die Torgouten-Mongolen angegebenen Werthe in Betracht kommen, da nur die Technik dieses Forschers mit der meinen übereinstimmt.

Die absoluten Werthe der von mir Gemessenen sind kleiner, die relativen grösser als diejenigen für die Torgouten-Mongolen.

Die Differenz zwischen den Unterschenkellängen bei Grossrussinnen und Torgouten-Mongolen ist 2 cm, zwischen diesen und den kleinrussischen Jüdinnen nur 0,5 cm. Jedoch haben auch hier die Zahlen nicht besondere vergleichende Bedeutung, weil Iwanowsky nur die Maasse von Männern angiebt.

XXXV. Capitel. Fuss im Verhältniss zur Körpergrösse.

Tabelle 91. Absolute Fusslänge.

Centimeter	Grossrussinnen Zahl der Individuen	Kleinrussische Jüdinnen Zahl der Individuen	Polnische Jüdinnen Zahl der Individuen	Gesammtzahl der Individuen	
20	—	1	—	1	
21	—	2	—	3	
22	1	3	6	14	86 Proc.
23	5	4	1	12	
24	3	2	1	11	
25	1	—	—	2	

Mittlere Fusslänge bei den Grossrussinnen 23; kleinrussischen Jüdinnen 22; polnischen Jüdinnen 22; zusammen 23. Hauptvariation schwankt bei der Gesammtzahl zwischen 22 und 24 (bei 86 Proc.).

Maximale Fusslänge bei den Grossrussinnen 25; kleinruss. Jüdinnen 24; poln. Jüdinnen 24; zusammen 25
Minimale „ „ „ 22; „ „ 20; „ „ 22; „ 20
Differenz beider „ „ „ 3; „ „ 4; „ „ 2; „ 5

Für die Fusslänge habe ich nur bei 43 Individuen das Maass genommen. Dabei erwies sich, dass bei den Grossrussinnen die Fusslänge (wie auch das ganze Bein) grösser ist. Bei den polnischen und kleinrussischen Jüdinnen ist die Fusslänge gleich.

[1]) Mit einem Zirkel vom Kniegelenk bis zum äusseren Rande des Malleolus gemessen.
[2]) Von der Kniegelenkhöhe wird die Höhe der inneren Knöchelspitze subtrahirt.

Tabelle 92. Relative Fusslänge $= \frac{\text{Fusslänge} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$.

Proc.	Grossrussinnen	Kleinrussische Jüdinnen	Polnische Jüdinnen	Gesammtzahl der Individuen	
	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen		
13	—	2	—	4	
14	4	6	5	20	81,3 Proc.
15	5	3	3	15	
16	1	1	—	3	
17	—	—	—	1	

Mittlere rel. Fusslänge bei den Grossrussinnen 15; kleinruss. Jüdinnen 14; poln. Jüdinnen 14; zusammen 14
Hauptvariation schwankt bei der Gesammtzahl zwischen 14 bis 15 (bei 81,3 Proc.).
Maximale rel. Fusslänge bei den Grossrussinnen 16; kleinruss. Jüdinnen 16; poln. Jüdinnen 15; zusammen 17
Minimale „ „ „ „ „ 14; „ „ 13; „ „ 14; „ 13
Differenz beider „ „ „ 2; „ „ 3; „ „ 1; „ 4

Auch die relative Fusslänge ist bei den Grossrussinnen grösser, als bei den Vertreterinnen der übrigen Gruppen.

Vergleichen wir die Fusslänge mit den Beobachtungen anderer Forscher.

Wir finden hierbei die kleinste Fusslänge bei meinen Jüdinnen, relativ wie absolut. Die Grossrussinnen stehen den Ajini nach Anutschin nahe. Die Jüdinnen von Jakowenko haben eine absolute Fusslänge, welche der meiner Jüdinnen nahekommt. Es haben unter allen Völkern die Frauen eine kleinere Fusslänge als die Männer.

Leider war mir keine reichere Literatur über Fusslänge bei den Frauen verschiedener Völker und besonders verschiedener Classen zugänglich. Es ist zweifellos, dass bei der Fusslänge ebenso wie bei der Handlänge die Beschäftigung eine hervorragende Rolle spielt.

Interessant wäre auch eine vergleichende Betrachtung über Fusslängen von Frauen und Männern desselben Berufs. Man könnte dann mit Sicherheit entscheiden, inwieweit der Geschlechtsunterschied eine Rolle spielt.

Tabelle 93. Resultate anderer Autoren.

Volk	Fusslänge			
	absolut		relativ	
	♂	♀	♂	♀
Juden (Jakowenko)	24,95	22,68	15,43	14,04
Lithauerinnen (Brenson)	—	—	—	15,5
Kleinrussische Jüdinnen (Teumin)	—	22	—	14
Polnische Jüdinnen (Teumin)	—	22	—	14
Grossrussinnen (Teumin)	—	23	—	15
Juden (Weissbach)	25,05	—	15,6	—
Kleinrussische Juden (Weissenberg)	25,80	—	15,6	—
Juden (Blechmann)	25,30	—	15,5	—
Weissrussen (Eichholz)	—	—	15,5	—
Mongolen-Torgouten (Iwanowsky)	25,1	—	15,3	—
Ajini (Anutschin)	23,2	—	15,3	—
Sarten	24,8	—	14,61	—

Tabelle 94. Länge des Beines und seiner Theile.

	Beinlänge						Oberschenkellänge						Unterschenkellänge						Fusslänge					
	Grossrussinnen		Kleinrussinnen		Jüdinnen	Polnische Jüdinnen	Grossrussinnen		Kleinrussische Jüdinnen		Polnische Jüdinnen		Grossrussinnen		Kleinrussische Jüdinnen		Polnische Jüdinnen		Grossrussinnen		Kleinrussische Jüdinnen		Polnische Jüdinnen	
	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.
Teumin	82	52	80	51	80	51	43	27	42	27	43	27	32	20	32	20	31	20	23	15	22	14	22	14
Jakowenko	—	—	79,3	52,61	—	—	—	—	39,86	26,44	—	—	—	—	34,64	22,98	—	—	—	—	22,68	15,04	—	—

Diese Uebersichtstabelle zeigt uns, dass das Bein der Grossrussinnen nicht nur als Ganzes, sondern in jedem seiner Theile grösser als dasjenige der kleinrussischen und polnischen Jüdinnen ist.

Ich habe hier auch die Beinlängen beigefügt, welche Jakowenko für seine Mongilew'schen Jüdinnen angiebt. Es zeigte sich, dass keine gleichmässige Zunahme der Länge der einzelnen Theile stattfindet.

XXXVI. Capitel. Untere Extremität ohne Fuss im Verhältniss zur Körpergrösse.

Tabelle 95. Absolute Länge der unteren Extremität ohne Fuss.

Centimeter	Grossrussinnen	Kleinrussische Jüdinnen	Polnische Jüdinnen	Gesammtzahl der Individuen	
	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen		
65	1	—	—	1	
66	1	—	—	1	
67	—	—	2	2	
68	1	2	1	4	
69	—	2	—	2	
70	1	1	1	6	
71	—	2	1	5	
72	—	—	1	1	
73	1	4	2	9	
74	2	5	3	12	
75	2	2	1	7	
76	2	2	2	7	70 Proc.
77	1	3	—	4	
78	5	—	7	12	
79	5	4	2	17	
80	1	—	—	3	
81	1	—	—	3	
82	1	—	1	2	
83	—	—	—	1	
84	—	—	—	—	
85	—	—	—	—	
86	—	—	—	—	
87	—	—	—	—	
88	—	—	—	—	
89	—	—	—	—	

Mittlere Länge der unteren Extremität (o. F.) bei den Grossrussinnen 76; kleinrussische Jüdinnen 76; polnische Jüdinnen 74; zusammen 74. Hauptvariation schwankt bei der Gesammtzahl zwischen 73 bis 79 (bei 70 Proc.).

Maximale Länge d. unteren Extrem. (o. F.) bei den Grossrussinnen 82; kleinruss. Jüdinnen 79; poln. Jüdinnen 82
Minimale „ „ „ „ „ „ „ „ 65; „ „ 68; „ „ 67
Differenz beider „ „ „ 17; „ „ 11; „ „ 15

Auch hier sind die Werthe für die Grossrussinnen und kleinrussischen Jüdinnen grösser als für die polnischen Jüdinnen.

Tabelle 96. Relative Länge der unteren Extremität ohne Fuss $= \frac{\text{Untere Extremität} \times 100}{\text{Körpergrösse}}$.

Procent	Grossrussinnen: Zahl der Individuen		Kleinrussische Jüdinnen: Zahl der Individuen		Polnische Jüdinnen: Zahl der Individuen	Gesammtzahl der Individuen	
40	1		—		—	1	
41	—		—		—	—	
42	1		—		1	2	
43	1		—		—	1	
44	—		1		—	1	
45	1		1		2	6	
46	3		5		1	12	
47	2		10		3	20	
48	6	84 Proc.	2	92,5 Proc.	3	19	86 Proc.
49	6		5		3	25	
50	4		3		2	10	
51	—		—		—	1	
52	—		—		—	1	
53	—		—		—	—	
54	—		—		—	—	

Mittlere relative Länge der unteren Extremitäten (o. F.) bei den Grossrussinnen 47, kleinrussischen Jüdinnen 47, polnischen Jüdinnen 47, zusammen 47. Hauptvariation schwankt bei der Gesammtzahl zwischen 46 und 50 (bei 86 Proc.).

Maxim. rel. Länge d. unt. Extr. (o. F.) bei d. Grossrussinnen 50; kleinruss. Jüdinnen 50; poln. Jüdinnen 50; zus. 54
„ „ „ „ „ „ „ „ „ „ 40; „ „ 44; „ „ 42; „ 40
Differenz beider „ „ „ 10; „ „ 6; „ „ 8; „ 14

Die kleinrussischen Jüdinnen haben eine Beinlänge (o. F.), welche derjenigen der Mogilew'schen Jüdinnen nach Jakowenko nahe kommt. Der relative Werth ist bei letzteren grösser als bei ersteren.

Der relative Werth der Beinlänge (ohne Fuss) meiner Jüdinnen kommt dem für Weissrussen von Eichholz nahe.

Tabelle 97. Resultate anderer Autoren.

Volk	Absolute Länge ♂	Absolute Länge ♀	Relative Länge ♂	Relative Länge ♀
Juden (Jakowenko)	80,45	74,5	49,74	49,42
Weissrussen (Eichholz)	—	—	47,45	—
Weissrussen (Giltschenko)	—	—	49,20	—
Kleinrussische Jüdinnen (Teumin)	—	75	—	47
Polnische Jüdinnen (Teumin)	—	74	—	47
Grossrussinnen (Teumin)	—	76	—	47

XXXVII. Capitel. Unterschenkel im Verhältniss zum Oberschenkel.

Tabelle 98. Unterschenkel im Verhältniss zum Oberschenkel $= \frac{\text{Unterschenkel} \times 100}{\text{Oberschenkel}}$.

Procent	Grossrussinnen	Kleinrussische Jüdinnen	Polnische Jüdinnen	Gesammtzahl der Individuen	
	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen		
53	1	—	—	1	
54	—	—	—	—	
55	—	—	—	—	
56	—	—	—	—	
57	—	—	—	—	
58	—	—	—	—	
59	—	—	—	—	
60	—	1	—	2	
61	1	1	—	3	
62	—	—	—	1	
63	1	1	—	3	
64	1	—	—	2	
65	—	—	1	3	
66	1	1	1	6	
67	1	2	1	4	
68	—	2	1	5	
69	2	1	1	5	
70	2	—	—	4	
71	—	3	—	5	
72	—	1	2	3	
73	2	1	—	4	
74	1	—	2	4	69 Proc.
75	—	—	2	4	
76	—	—	1	2	
77	3	—	1	5	
78	2	—	—	4	
79	2	—	—	3	
80	—	2	2	6	
81	1	4	—	5	
82	—	1	—	2	
83	—	—	—	2	
84	—	1	—	1	
85	—	1	—	1	
86	—	1	—	3	
87	1	—	—	1	
88	—	—	—	—	
89	—	2	—	2	
90	1	—	—	1	
91		—	—	1	
92	1	—	—	1	
93	—	—	—	—	
94	—	—	—	—	
95	—	—	—	—	
96	—	—	—	—	
97	—	—	—	—	
98	—	—	—	—	
99	—	—	—	—	
100	—	—	—	—	
101	—	1	—	1	

Mittlere rel. Oberschenkellänge bei den Grossrussinnen 74; kleinruss. Jüdinnen 76; poln. Jüdinnen 73; zus. 74
Maximale „ „ „ „ „ 92; „ „ 101; „ „ 80; „ 101
Minimale „ „ „ „ „ 53; „ „ 60; „ „ 65; „ 53
Differenz beider „ „ „ 39; „ „ 41; „ „ 15; „ 48

Vergleiche ich meine Resultate mit denen anderer Autoren, so ergeben sich bei meinen Beobachtungen die kleinsten Werthe.

Tabelle 99. Resultate anderer Autoren.

Volk	Relative Länge	
	♂	♀
Juden (Jakowenko)	88,71	86,90
Weissrussen (Eichholz)	96,00	—
Ossetinnen (Giltschenko)	88,34	—
Grossrussinnen (Teumin)	—	74
Kleinrussische Jüdinnen (Teumin)	—	76
Polnische Jüdinnen (Teumin)	—	73

XXXVIII. Capitel. Obere Extremität ohne Hand im Verhältniss zur unteren Extremität ohne Fuss.

Tabelle 100. $\frac{\text{Obere Extremität ohne Hand} \times 100}{\text{Untere Extremität ohne Fuss}}$.

Procent	Grossrussinnen	Kleinrussische Jüdinnen	Polnische Jüdinnen	Gesammtzahl der Individuen	
	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen	Zahl der Individuen		
61	1	—	—	2	
62	2	—	—	3	
63	1	—	—	1	
64	2	—	—	3	
65	4	5	—	12	
66	1	3	1	10	
67	1	5	5	20	
68	3	3	3	12	74 Proc.
69	2	2	—	8	
70	2	3	1	6	
71	2	3	—	6	
72	—	1	—	3	
73	2	2	—	5	
74	—	—	—	—	
75	—	—	—	3	
76	—	—	—	—	
77	—	—	1	1	
78	—	—	2	2	
79	—	—	—	1	
80	—	—	—	—	
81	—	—	—	—	
82	2	—	—	2	

Mittlere relative Länge der oberen Extremität ohne Hand bei den Grossrussinnen 68, kleinrussischen Jüdinnen 68, polnischen Jüdinnen 68, zusammen 68. Hauptvariation schwankt bei der Gesammtzahl zwischen 65 und 71 (bei 74 Proc.).

Maximale rel. Länge d. ob. Extr. o. H. bei d. Grossrussinnen 82; kleinruss. Jüdinnen 73; poln. Jüdinnen 78; zus. 82
Minimale „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ 61; „ „ 65; „ „ 66; „ 61
Differenz beider „ „ „ 21; „ „ 8; „ „ 12; „ 21

Aus folgender Vergleichstabelle ersehen wir, dass die von mir Gemessenen einen viel kleineren Arm im Verhältniss zum Bein haben als alle Uebrigen. Nur die Kleinrussen nach Diebold stehen ihnen nahe.

Tabelle 101. Resultate anderer Autoren.

Volk	Relative Länge der oberen Extremität		Volk	Relative Länge der oberen Extremität	
	♂	♀		♂	♀
Juden (Jakowenko)	70,34	71,44	Kleinrussen (Diebold)	68,9	—
Kleinruss. Juden (Weissenberg)	85,90	—	Kleinruss. Jüdinnen (Teumin)	—	68
Weissrussen (Eichholz)	75,00	—	Polnische Jüdinnen (Teumin)	—	68
Kuban-Kosaken (Giltschenko) .	73,59	—	Grossrussinnen (Teumin)	—	68

XXXIX. Capitel. Ganze obere Extremität im Verhältniss zur ganzen unteren Extremität.

Tabelle 102. $\frac{\text{Obere Extremität} \times 100}{\text{Untere Extremität}}$.

Procent	Grossrussinnen		Kleinrussische Jüdinnen		Polnische Jüdinnen	Gesammtzahl der Individuen
	Zahl der Individuen		Zahl der Individuen		Zahl der Individuen	
70	1		—		2	3
71	—		—		—	—
72	—		1		—	1
73	—		—		—	—
74	—		—		—	1
75	—		—		—	1
76	—		—		—	—
77	1		—		—	1
78	—		1		—	2
79	3		2		—	4
80	2		—		2	6
81	3		2		2	10
82	2	80 Proc.	2		2	12
83	3		4	66,6 Proc.	1	16
84	2		5		—	10
85	5		2		3	13
86	—		3		1	4
87	1		1		—	4
88	—		1		1	2
89	1		2		1	6
90	1		1		—	2
91	—		—		—	—
92	—		—		—	1
93	—		—		—	—
94	—		—		—	1

Mittl. rel. obere Extremität bei den Grossrussinnen 83; kleinruss. Jüdinnen 82; poln. Jüdinnen 82; Alle zus. 83
Maximale rel. obere „ „ „ „ 90; „ „ 90; „ „ 89; „ „ 94
Minimale „ „ „ „ „ „ 70; „ „ 72; „ „ 70; „ „ 70
Differenz beider „ „ „ 20; „ „ 18; „ „ 19; „ „ 24

Der Mittelwerth bei den Grossrussinnen ist ein grösserer als bei den übrigen, d. h. die Grossrussinnen haben im Vergleich mit den kleinrussischen und polnischen Jüdinnen eine grössere obere als untere Extremität. Mangels entsprechender Literatur war es mir auch hier nicht möglich, vergleichende Beobachtungen anzustellen.

Zusammenfassung.

Im Folgenden fasse ich nochmals kurz die wichtigsten Resultate meiner Untersuchung zusammen:

1. Die mittlere Körpergrösse aller von mir gemessenen Individuen beträgt 157 cm.
2. Die vorherrschende Kopfform ist die brachycephale; sie findet sich in 62 Proc. aller Fälle.
3. Das Akromion und die Incisura semilunaris sterni liegen im Stehen und im Sitzen gleich tief unter der Vertebra prominens und kommen in Folge dessen in eine Horizontalebene zu liegen.
4. Die von mir gemessene vordere Rumpflänge (im Mittel 51 cm, 30 Proc. im Verhältniss zur Körpergrösse) steht derjenigen nahe, welche Jakowenko für die Juden (49,46 cm

resp. 30,58 Proc.) und Giltschenko für die Kosaken von Kuban (52,35 cm resp. 30,17 Proc.) gefunden haben.

5. Die von Metschnikoff bei den Mongolen gemachte und dann verallgemeinerte Beobachtung, dass die Körpermitte mit der Symphysenhöhe zusammenfällt, stimmt nicht mit meinen Resultaten überein. Bei 80 meiner Individuen lag die Symphyse höher als die Körpermitte (durchschnittlich um 4 cm), bei 17 Individuen tiefer (durchschnittlich 2 cm) und nur bei 3 in derselben Höhe. Damit ist die Behauptung Metschnikoff's wenigstens für russische Individuen weiblichen Geschlechtes widerlegt.
6. Die relative Rumpflänge variirt bei den von mir Gemessenen von 28 bis 35 Proc. und beträgt im Durchschnitt 30 Proc. der Körpergrösse.
7. Die mittlere Spannweite ist gleich der Körpergrösse.
8. Die mittlere Brustwarzenhöhe beträgt 113 cm, die relative 71 Proc. der Körpergrösse.
9. Hinsichtlich der mittleren relativen Nabelhöhe (59 Proc.) ergiebt sich, dass meine Resultate denen von Dalmatoff bei der persischen Bevölkerung erhaltenen entsprechen.
10. Die Symphysenhöhe meiner Individuen beträgt 51,3 Proc. der Körpergrösse.
11. Das Grössengewichtsverhältniss der von mir untersuchten Frauen ist = 36.
12. Bei 85 Individuen ist die relative Höhe der Spinae ant. sup. links grösser als rechts. Das Gleiche gilt von der Höhe der Spinae post. sup.
13. Bei 90 Proc. der gemessenen Individuen liegt die Spinae post. rechts, bei 87,5 Proc. auch die Spinae post. links höher als die entsprechende Spinae ant. Dagegen ist bei 3,5 Proc. der Individuen rechts und bei 5,5 Proc. links kein Höhenunterschied vorhanden.
14. Die Untersuchung der Beckenneigung ergiebt: dass die sagittale Spinalneigung bei 70,5 Proc. der Individuen rechts und links eine ungleiche und bei 28 Proc. eine gleiche ist. Ein einzelnes Individuum hatte überhaupt keine Spinalneigung: es lagen hier alle vier Spinae in einer Horizontalebene.
15. Der mittlere Nabel-Manubriumabstand beträgt 36 cm, der mittlere Nabelsymphysenabstand 12 cm.
16. Der Abstand der Mamma vom Manubrium ist etwas grösser als derjenige vom Akromion.
17. Die absolute mittlere Distanz der Brustwarzen beträgt 20 cm.
18. Die Brustwarzendistanz beträgt 72 Proc. der Spinalbreite, 60 Proc. der Akromialbreite, und 66 Proc. der Cristalbreite.
19. Die Brustwarzendistanz beträgt 13 Proc. der Körpergrösse.
20. Bei meinen Individuen sind die Spinalbreiten und Cristalbreiten um 1,3 cm kleiner als die entsprechenden Breiten des Normalbeckens (nach Runge).
21. Die Cristalbreite beträgt im Mittel 83 Proc. der Schulterbreite.
22. Die mittlere absolute Armlänge beträgt 67 cm, die relative 46 Proc. der Körpergrösse. Mit Rücksicht auf die Rassenzugehörigkeit haben die polnischen Jüdinnen einen absolut und relativ kürzeren Arm als die kleinrussischen Jüdinnen und Grossrussinnen.
23. Durchschnittlich ist die Oberarmlänge bei allen Gemessenen = 19 Proc. der Körpergrösse.
24. Die grösste relative Unterarmlänge besitzen die kleinrussischen und polnischen Jüdinnen; sie beträgt im Mittel 14 Proc. der Körpergrösse.

25. Die mittlere absolute Handlänge ist am kürzesten bei den polnischen Jüdinnen = 15 cm, während die relative bei allen Gemessenen eine gleiche ist; sie beträgt 10 Proc. der Körpergrösse.
26. Die mittlere absolute Beinlänge (Abstand des oberen Symphysenrandes von der Standfläche) beträgt 81 cm, die relative 52 Proc. Nach der Rasse kommt die grösste Beinlänge relativ und absolut den Grossrussinnen zu.
27. Sowohl die absolute als auch die relative Oberschenkellänge war bei den Grossrussinnen und polnischen Jüdinnen am grössten (43 cm absolut, 27 Proc. relativ).
28. Die Grossrussinnen und kleinrussischen Jüdinnen haben die grösste absolute Unterschenkellänge (32 cm), die relative ist bei allen Gemessenen eine gleiche = 20 Proc.
29. Bei den Grossrussinnen ist die (absolut 23 cm und relativ 15 Proc.) Fusslänge grösser als bei den übrigen gemessenen Individuen.

Zum Schlusse erlaube ich mir, für die mir zu Theil gewordene Anregung zur Arbeit Herrn Professor Dr. R. Martin und für die stetige Unterstützung ihm und Herrn Professor Dr. W. Felix den herzlichsten Dank auszusprechen.

Die für diese Arbeit in Betracht kommende Literatur bestand fast ausschliesslich in russischen Arbeiten. Dass dieselben mir in so reichem Maasse zugänglich waren, verdanke ich vornehmlich der Güte des Herrn Prof. Dr. Erismann, welchem ich an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen mir erlaube.

Literatur.

I. Jakowenko, M. G., Materialien zur Anthropologie der jüdischen Bevölkerung, Rogatschewer Umgebung, Mogilew Gouv. Diss. zur Erlangung der Doctorwürde. St. Petersburg 1898.
II. Weissenberg, Die südrussischen Juden. Braunschweig 1895.
III. Giltschenko, N. W., Materialien zur Anthropologie der kaukasischen Kosaken.
IV. Elkind, A., Polen. Arbeiten der anthropolog. Abtheilung. Ausgabe 1 bis 2 und 3, Moskau 1897. Nachrichten der königl. Gesellschaft der Liebhaber der physischen Anthropologie und Ethnographie.
V. Iwanowsky, A. A., Mongolen-Torgouten. Nachrichten der königl. Gesellschaft der Liebhaber der naturwissenschaftl. Anthropologie und Ethnographie 1893. Moskauer Universität.
VI. Danilow, N. P., Zur Charakteristik der anthropolog. und physiol. Merkmale der jetzigen Bevölkerung Persiens. Diss. zur Erlangung der Doctorwürde. Moskau 1894.
VII. Talko-Grinzewitsch, Zur Anthropologie von Podolien. Arbeiten der anthropolog. Gesellschaft an der königl. Militär.-medicin. Akademie. St. Petersburg. I, II für das Lehrjahr 1894 bis 1895.
VIII. Talko-Grinzewitsch, Protokoll zur Anthropologie der Bevölkerung Lithauens und Weissrusslands. Arbeiten der anthropolog. Gesellschaft der königl. Militär.-medicin. Akademie. I, II für das Lehrjahr 1893. Herausgegeben in St. Petersburg 1894.
IX. Henggeler, A., Beiträge zur Kenntniss der Beckenstellung. Inauguraldissertation 1897. Aus dem orthopädischen Institut der Herren Dr. Lünig und Schulthess.